PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFiH

PROJECTE EXECUTIU

Data

Desembre 2024

Autor del Projecte

Raimon Martí Raventós

Meta Engineering

mercabarna

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS DE LA MEMÒRIA
- ANNEX NÚM. 1: ANTECEDENTS
- ANNEX NÚM. 2: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
- ANNEX NÚM. 3: FERMS I PAVIMENTS
- ANNEX NÚM. 4: SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
- ANNEX NÚM. 5: ESTRUCTURES
- ANNEX NÚM. 6: SENYALITZACIÓ
- ANNEX NÚM. 7: ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
- ANNEX NÚM. 8: PLA DE TREBALLS
- ANNEX NÚM. 9: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX NÚM. 10: PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- ANNEX NÚM. 11: ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
- ANNEX NÚM. 12: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX NÚM. 13: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- ANNEX NÚM. 14: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. ÍNDEX I SITUACIÓ
2. EMPLAÇAMENT I DISTRIBUCIÓ DE FULLS
3. ACTUACIONS. PLANTA GENERAL
    - 3.A. PAVELLÓ A
    - 3.B. PAVELLÓ B
    - 3.C. PAVELLÓ C
    - 3.D. PAVELLÓ D
    - 3.E. PAVELLÓ E
    - 3.F. PAVELLÓ F
    - 3.G. PAVELLÓ G
4. ENDERROCS
    - 4.A. PAVELLÓ A
    - 4.B. PAVELLÓ B
    - 4.C. PAVELLÓ C
    - 4.D. PAVELLÓ D
    - 4.E. PAVELLÓ E
    - 4.F. PAVELLÓ F
    - 4.G. PAVELLÓ G
5. DETALLS GENERALS
    - 5.A. SECCIONS I DETALLS
    - 5.B. SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
        - 5.B.1. PAVELLÓ A
        - 5.B.2. PAVELLÓ B

5.B.3. PAVELLÓ C
5.B.4. PAVELLÓ D
5.B.5. PAVELLÓ E
5.B.6. PAVELLÓ F
5.B.7. PAVELLÓ G

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS
ESTADÍSTICA DE PARTIDES
QUADRE DE PREUS NÚM. 1
QUADRE DE PREUS NÚM. 2
PRESSUPOSTOS PARCIALS
RESUM DE PRESSUPOST
PRESSUPOST GENERAL. ÚLTIM FULL.

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE....3
2. ANTECEDENTS....3
3. SITUACIÓ ACTUAL....3
4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE....4
4.1. Ferms i paviments....4
4.1.1. Substitució del ferm a les places reservades per a carretons elevadors....4
4.1.2. Renovació de la franja adjacent al mur del moll del pavelló F....5
4.1.3. Zones puntuals de reparació del paviment existent....5
4.2. Serveis existents i afectats....5
4.3. Estructures....6
4.4. Senyalització....6
4.5. Organització i desenvolupament de les obres....7
4.5.1. Fases d'obra....7
4.5.1.1. Condicionants a verificar....7
4.5.1.2. Setmana tipus crítica....7
4.5.1.3. Organització i durada de la totalitat de les obres....7
4.5.1.4. Senyalització i proteccions provisionals durant les obres....8
4.6. Pla d'obres....8
4.7. Estudi de Seguretat i Salut....8
4.8. Gestió de residus....8
4.9. Justificació de preus....9
4.10. Pressupostos....9
5. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA....10
6. CONTROL DE QUALITAT....12
7. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA....12
8. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE....12
9. CONCLUSIÓ....14

MEMÒRIA

1. OBJECTE

El present Projecte té per objectiu la definició i la valoració de les obres necessàries per la repavimentació parcial i l'adequació de la zona de sotamolls el Mercat Central de Fruites i Hortalisses (MCFiH) de Mercabarna.

2. ANTECEDENTS

El març de 2019 es va redactar el "Projecte Executiu. Millora de Molls i Urbanització. Mercat Central de Fruites i Hortalisses de Mercabarna (Barcelona)".

En el citat projecte es van definir les següents actuacions als sotamolls del MCFiH de Mercabarna:

- Execució de solera de formigó armat, de 20 cm de gruix, sobre zona amb llambordins existents prèviament demolida i rebaixada, a la franja adjacent al mur dels molls.
- Col·locació de canal prefabricat de formigó per millorar el drenatge de l'entorn.

Per altra banda, també es van definir les següents actuacions als murs dels molls:

- Protecció amb xapa d'acer laminat en calent de 12 mm de gruix, només plantejada a les cantonades adjacents a les rampes d'entrada als pavellons.
- Revestiment de de pintura de protecció formigó i reparacions puntuals prèvies a tot el tram dels murs.

Les millores definides en el citat projecte antecedent, i executades posteriorment, tot i millorar la situació anterior, aquesta continua no sent l'òptima per al correcte funcionament de les activitats del MCFiH. Per aquest motiu, Mercabarna encarrega la redacció del present Projecte, amb l'objecte de definir una solució a les problemàtiques actuals dels sotamolls del MCFiH.

El present Projecte s'engloba dins del Lot 4 del Servei de Redacció de projectes de Direcció Facultativa i Executiva d'obra nova i urbanització, que forma part del contracte de Serveis d'assistència tècnica integrada de projectes (PM), redacció de projectes, direcció facultativa i coordinació de seguretat, per obres previstes al pla d'inversions de Mercabarna (Expedient 2022OB0011) per part de Mercado de Abastecimientos de Barcelona, S.A. (Mercabarna).

3. SITUACIÓ ACTUAL

Com s'ha comentat al capítol anterior, tot i que les actuacions previstes en el projecte antecedent van millorar diversos aspectes de la zona de sotamolls del MCFiH de Mercabarna, aquestes no són suficients per a un funcionament òptim de l'activitat diària en aquesta zona.

A mode general, la problemàtica actual de la zona dels sotamolls es pot resumir amb el que s'exposa als punts següents:

- El paviment de llambordins existent en tot l'àmbit, el qual per naturalesa ja presenta irregularitats superficials causades per les juntes entre els propis llambordins, dificulta l'ús dels carretons elevadors (toros), ja que produeixen vibracions durant la conducció que poden desestabilitzar la càrrega.
- El pavelló F presenta un pendent excessiu a la franja dels sotamolls més propera al mur, cosa que dificulta l'estacionament dels camions i l'activitat de càrrega i descàrrega dels toros. A més, la situació es veu agreujada per la poca altura del moll en aquest pavelló,

el qual és inferior a la de la resta dels pavellons.

- Les places reservades per als carretons elevadors (toros) estan delimitades mitjançant marques viàries, les quals, amb el pas del temps, es van desgastant i esborrant, fet que dificulta la seva delimitació i identificació. Aquest fet pot acabar generant confusió entre els usuaris i la invasió d'aquests espais per part de d'altres vehicles no permesos, essencialment camions.
- Els murs dels diferents molls presenten deterioraments de diversa consideració causats pels impactes fortuïts produïts tant pels toros com pels camions.

Per tots aquests motius, més d'altres de caràcter puntual, es creu convenient la redacció del present Projecte per definir les millores necessàries.

4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

4.1. Ferms i paviments

A mode general, el present Projecte preveu les següents actuacions de ferms a la zona dels sotamolls del MCFiH de Mercabarna:

- Places reservades per a carretons elevadors (toros).
- Franja entre canal de drenatge i mur dels moll del pavelló F.
- Altres zones puntuals de reparació del paviment existent.

4.1.1. Substitució del ferm a les places reservades per a carretons elevadors

Aquesta actuació és la principal del present Projecte, la qual contempla la renovació completa del ferm existent a les places existents reservades per carretons elevadors (toros).

Es preveu una substitució del paviment de llambordes existent per un de formigó, amb l'objectiu d'aconseguir una superfície per al trànsit més llisa i sense irregularitats que faciliti la conducció dels carretons elevadors sense les vibracions i la inestabilitat que produeix l'actual paviment.

La secció de ferm prevista en aquestes zones es la següent:

Capa del ferm	Gruix	Tipus de material
Capa de trànsit	18 cm	Formigó tipus HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, amb fibres polimèriques estructurals. Resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies. Resistència a flexotracció de 4,0 MPa als 28 dies.
Sobre esplanada E2		

La superfície de la capa granular subjacent serà objecte d'una reparació prèvia a l'estesa del formigó. La demolició del paviment existent de llambordins inclou una excavació addicional de la sub-base granular compactada existent fins assolir el gruix necessari de 18 cm per a l'estesa de la nova capa de formigó.

Segons el fabricant, la tipologia de formigó proposada aconsegueix un valor de resistència a compressió de 25 MPa a les 48 hores de la seva aplicació, el que permet complir el condicionant de tenir una parada afectada com a màxim una setmana sense activitat. Aquesta resistència resulta superior a 25 MPa als 28 dies, tot arribant als 50 MPa. La resistència a flexotracció és de 4,0 MPa a 28 dies.

La secció de ferms resultant definida per a les places reservades a toros equival a la secció de ferms 4224 de la Norma 6.1-IC, la qual pertany a la categoria de trànsit pesat T42. Aquesta

categoria de trànsit fixa el seu límit superior en una intensitat mitjana diària anual de vehicles pesats (IMDp) de 25 veh, pesats/dia. Aleshores, es conclou que la secció de ferms adoptada a les places reservades per a carretons elevadors té una capacitat portant suficient per a una IMDp de màxim 24 vehicles pesats per dia.

Tenint en compte que només són places reservades per a toros, i que la tipologia dels utilitzats al MCFiH no es considera vehicle pesat, es pot assegurar que la secció de ferms adoptada resulta suficient.

4.1.2. Renovació de la franja adjacent al mur del moll del pavelló F

La franja existent, d'uns 5 m aproximats d'amplada, entre el canal de drenatge existent i el mur del moll del pavelló F s'haurà de demolir i renovar completament per les següents causes:

- Retirar les vies de ferrocarril existents que hi ha enterrades sota aquesta franja, així com d'altres elements que puguin existir enterrats tals com tubs de serveis en desús.
- Disminuir el pendent existent en aquesta franja que dificulta el procés de càrrega i descàrrega dels camions. Actualment, en certs punts, aquest pendent és superior al 4%.
- Augmentar l'alçada lliure del mur fins als 80 cm per millorar l'alineació entre la cota del remolc dels camions i la base del moll.

La secció de ferms prevista en aquesta zona presenta els següents components:

Capa del ferm	Gruix	Tipus de material
Capa de trànsit	18 cm	Formigó tipus HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, amb fibres polimèriques estructurals. Resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies. Resistència a flexotracció de 4,0 MPa als 28 dies.
Sub-base	Var. (màx. 37 cm)	Tot-u artificial (per omplir tot el volum existent sota el formigó)

Sobre esplanada E2

4.1.3. Zones puntuals de reparació del paviment existent

Les actuacions de reparació que es preveuen són les següents:

- Reposició del paviment de llambordes existent a les places reservades per a camions, on aquest estigui deteriorat. Es preveuen les següents actuacions:
  - Reposició de la capa de llambordins tipus UNI, de color vermell, sobre 8 cm de morter de ciment.
  - Renovació de la capa granular subjacent, per a reparació de zones amb possibles flonjalls.
- Reposició de les àrees de paviment de mescla bituminosa adjacents a les places de toros.
- Reparació de la franja formigonada existent entre les places de toros i el mur del pavelló G. A certs punts del pavelló G, aquesta àrea formigonada es troba en mal estat superficial. En aquests casos es preveu una reparació del paviment de formigó mitjançant un morter modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, amb l'objectiu de regularitzar la superfície.

4.2. Serveis existents i afectats

Tenint en compte la naturalesa de les actuacions definides en el present Projecte, l'afecció

prevista als serveis existents de les actuacions del present Projecte és quasi inexistent.

L'afecció més important englobaria a la xarxa de sanejament i pluvials. En aquest sentit hi ha la previsió de demolir i/o traslladar embornals existents amb l'objectiu de facilitar el drenatge de l'entorn.

En relació amb la xarxa de sanejament i pluvials, és important comentar que existeixen diversos sobreeixidors desaigüen als sotamolls a través dels murs. Aquests no s'hauran d'afectar durant l'execució de la protecció dels murs amb una planxa d'acer.

La resta de serveis no presenten cap tipus d'afectació, més enllà d'una previsió de recreixement o adequació d'arquetes existents a les zones afectades per la pavimentació definida en el present Projecte. En el pressupost del Projecte es comptabilitza una partida d'adequació de pous de registre, que representa un amidament d'aproximadament el 10% del total dels existents.

4.3. Estructures

Els murs existents dels molls estan exposats a nombrosos impactes accidentals i fortuïts de camions i carretons elevadors, que produeixen danys a la seva superfície i en deterioren el seu conjunt.

Amb l'objecte de solucionar aquesta problemàtica, el present Projecte preveu la instal·lació d'una planxa d'acer davant la superfície dels murs per protegir el formigó dels diferents impactes dels vehicles.

Prèviament a la instal·lació de la planxa d'acer, es realitzaran operacions de reparació de trams de mur que presentin un grau de deteriorament important.

Els cops fortuïts continuats que es produeixen a la superfície del mur n'han disgregat considerablement la superfície. En els pitjors casos, ha desaparegut el recobriment de les armadures.

A l'annex núm. 5 "Estructures" d'estructures del present Projecte es detallen les solucions plantejades per a la protecció dels murs.

4.4. Senyalització

L'objecte dels treballs en relació a la senyalització és el de disminuir al màxim la senyalització horitzontal, almenys la realitzada mitjançant pintura convencional, ja que tendeix a deteriorar-se i a esborrar-se amb facilitat, més encara en el cas dels sotamolls, atès l'elevat trànsit de maquinària existent.

Els diferents elements de senyalització/abalisament que s'adopten al Projecte són els següents:

- Delimitació places per a toros (carretons elevadors):
  - Rigola blanca 20x20 cm a les àrees on la plaça formigonada estigui envoltada de paviment de llambordins. Tot i no ser un element propi de senyalització, la rigola tindrà aquesta la funció de delimitació i abalisament de les places. A més, aquesta no presenta els problemes de durabilitat que poden tenir les marques viàries convencionals.
  - Franja de 20 cm de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, de color blanc, a les franges de paviment existent formigonat adjacents als molls.

- Senyal informativa amb el pictograma de "carretó elevador" subjectada a la marquesina dels pavellons, enfrontada a la plaça afectada.

4.5. Organització i desenvolupament de les obres

4.5.1. Fases d'obra

4.5.1.1. Condicionants a verificar

Amb l'objectiu que els treballs previstos afectin el menys possible a l'activitat diària del MCFiH, es fixen els següents condicionats que s'hauran de verificar durant l'execució de les obres:

- A cada fase d'obra, hi haurà d'haver un màxim de dues parades afectades per pavelló.
- L'afecció prevista a cada parada ha de ser de, com a màxim, una setmana.
- Tots els treballs que puguin generar importants ocupacions de l'espai exterior a les obres, que generin pols i originin soroll, s'han d'executar a partir de les 18h.
- L'avanç espacial de les obres ha de ser mitjançant parades consecutives, independentment de si els treballs a la parada preveuen pavimentació o només la planxa d'acer, amb l'objectiu d'aconseguir una execució òptima de la instal·lació de la planxa d'acer de protecció dels murs dels molls.

4.5.1.2. Setmana tipus crítica

Un dels condicionants anteriorment esmentats exposa que l'afecció màxima d'una parada ha de ser d'una setmana, per la qual cosa és convenient assegurar-se que tots els treballs d'una fase que es poden preveure en un pavelló es poden realitzar en, efectivament, una sola setmana.

En el present Projecte s'ha previst una planificació de la que seria la setmana tipus més crítica, pertanyent al pavelló F, ja que els treballs d'aquest són complexos i voluminosos.

Tenint en compte aquests volums d'obra i els rendiments estàndards d'un equip de treball tipus, es pot assegurar que **la seva execució es pot dur a terme dins dels cinc dies laborables d'una setmana**

La planificació setmanal prevista seria la següent:

- Dies 1 i 2 (dilluns i dimarts): Execució de tots els treballs de demolició, inclosos els corresponents a la retirada dels carrils de les vies. Aquests s'hauran d'executar, i poden ser executats òptimament, a partir de les 18h.
- Dia 3 (dimecres): Col·locació de la rigola i canal de drenatge (en horari diürn). També es podria executar l'estesa del tot-u artificial, a partir de les 18h.
- Dies 4 i 5 (dijous i divendres): Estesa del formigó, a partir de les 18h.

4.5.1.3. Organització i durada de la totalitat de les obres

Tenint en compte el nombre total de parades de cada pavelló, les durada total dels treballs previstos en cadascun d'ells és el següent:

- Pavelló A: 31 setmanes.
- Pavelló B: 31 setmanes.
- Pavelló C: 30 setmanes.
- Pavelló D: 13 setmanes.
- Pavelló E: 31 setmanes.
- Pavelló F: 31 setmanes.
- Pavelló G: 24 setmanes

Per organitzar temporalment els treballs, s'ha considerat que, com a màxim, en una setmana es pugui treballar en 4 pavellons a la vegada, limitant-se a 3 quan s'executi el pavelló F, atesa la major dificultat dels treballs que aquest presenta.

La durada total de les obres s'estima en 62 setmanes, uns 14 mesos i mig.

A l'annex 07 "Organització i desenvolupament de les obres" del present Projecte, s'adjunten uns plànols mostren la distribució espacial de les obres durant cada fase d'obra setmanal prevista.

4.5.1.4. Senyalització i proteccions provisionals durant les obres

La naturalesa i tipologia de les obres, a més de l'entorn on estan ubicades, no requereix una senyalització provisional d'obres específica per alertar a conductors o usuaris. No obstant, si que s'adopta una protecció la zona de treballs barreres New Jersey provisionals d'obres, les quals s'hauran de moure setmanalment, tenint en compte les diferents fases d'obra i canvis de la zona de treball.

4.6. Pla d'obres

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

En el corresponent annex s'ha inclòs el Pla de treballs, on s'ha previst un termini per a l'execució de les obres de **catorze mesos i mig (14,5) per al total de l'obra** (62 setmanes).

4.7. Estudi de Seguretat i Salut

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i salut en el Treball, que forma part del mateix.

La valoració corresponent al Pressupost de Seguretat i Salut s'ha inclòs formant part del Pressupost general de l'obra, com a un capítol detallat per a cada lot del projecte.

El pressupost de Seguretat i Salut ascendeix a:

VINT-I-SIS MIL SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS (26.756,18 €).

4.8. Gestió de residus

En compliment amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i de l'ORDRE MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista Europea de Residus, es realitza un Estudi de gestió de residus de la construcció i enderroc que té per objecte quantificar i classificar el tipus residus que es preveuen generar durant l'execució de les obres del present projecte i valorar econòmicament la seva gestió i proposar el destí més adient d'aquests residus.

Així, a l'Annex 11 "Gestió de residus" es desenvolupen els següents aspectes:

- Estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que s'han de generar en l'obra, expressada en tones i en metres cúbics, codificats d'acord amb la llista europea de residus.
- Mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus

que es generen en l'obra.
- Mesures per a la separació dels residus en l'obra.

També s'inclou el plànol de localització de les instal·lacions previstes per a la gestió de residus en obra, el plec de prescripcions tècniques de les operacions de gestió de residus i, finalment, la valoració econòmica corresponent a la gestió dels residus estimats per a l'execució de l'obra.

La valoració corresponent al Pressupost de Gestió de Residus s'ha inclòs formant part del Pressupost general de l'obra, ascendint a la xifra de **TRENTA-CINC MIL CENT SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (35.176,36 €).**

4.9. Justificació de preus

La gran majoria dels preus del present Projecte provenen del **banc de preus de referència BEDEC de l'ITEC**, amb els següents paràmetres:

Banc de preus: BEDEC 2024-06
Àmbit de preus: Barcelona
Àmbit de plecs: Catalunya
Volum d'obra: Obres tipus (PEM 1,710 M euros)

D'altres preus del Projecte són de creació pròpia, estimats principalment a partir de la sol·licitud d'ofertes econòmiques a diferents fabricants.

El càlcul de preus de les diferents unitats d'obra s'ha realitzat segons l'art 130 del RGLCAP, tenint en compte els costos directes i indirectes, **establint els indirectes en el percentatge del 6% sobre els costos directes**, present el percentatge que l'ITEC aplica per a les despeses indirectes en projectes d'urbanització.

Diversos treballs de les obres del present Projecte s'hauran de dur a terme en horari nocturn, ates que poden generar pols o ocupar l'espai d'activitat del MCFiH. Per tenir en compte aquest increment en els preus del Projecte afectats, essencialment pertanyents a demolicions i pavimentació, s'han estimat els següents augments dels costos de la mà d'obra i maquinària:

- La mà d'obra en horari nocturn presenta un cost horari un 25% major que el seu cost en horari diürn (multiplicació per un factor 1,25).
- Per estimar el cost en horari nocturn de la maquinària, s'afegeix el diferencial del maquinista en horari nocturn (7,25 €/h) al cost en horari diürn.

4.10. Pressupostos

Els pressupostos de les obres definides en el present Projecte són els següents:

Concepte	Valor	%	Import
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			**1.535.354,99 €**
Costos directes (mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars de mà d'obra)			1.443.233,69 €
Despeses indirectes (6%)			92.121,30 €
			1.535.354,99 €
Despeses generals	13	%	199.596,15 €
Benefici industrial	6	%	92.121,30 €
Suma PEC			1.827.072,44 €
IVA	21	%	383.685,21 €
Subtotal			**2.210.757,65 €**

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)	**1.827.072,44 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

UN MILIÓ VUIT-CENTS VINT-I-SET MIL SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**2.210.757,65 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

DOS MILIONS DOS-CENTS DEU MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**2.210.757,65 €**

Aquest pressupost pel coneixement de l'Administració puja a la quantitat de:

DOS MILIONS DOS-CENTS DEU MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

5. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

D'acord amb l'anterior, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referencia al valor estimat del contracte quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix

(valor estimat del contracte x12/mesos execució), quan es tracti de contractes de durada superior.

Categoria (art 26 RGLCAP, RD 773/2015)	
1	Quantia igual o inferior a 150.000 €
2	Quantia superior a 150.000 € i inferior o igual a 360.000 €
3	Quantia superior a 360.000 € i inferior o igual a 840.000 €
4	Quantia superior a 840.00 0€ i inferior o igual a 2.400.000 €
5	Quantia superior a 2.400.000 € i inferior o igual a 5.000.000 €
6	Quantia superior a 5.000.000 €

Atès l'anterior, la classificació del contractista per a les obres del present Projecte, sigui exigible o no, que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per contractar, ha de ser la següent:

GRUP: **G. Ponts, viaductes i grans estructures.**
SUBGRUP: **G3. Amb ferms de formigó hidràulic**
CATEGORIA (RD 773/2015): **3**

Pressupost d'Execució Material: **1.535.354,99 Euros**
Pressupost Base de Licitació (PEC sense IVA (€)) **1.827.072,44 Euros**
Termini d'execució **15 mesos**

GRUP	SUBGRUP	Pressupost Execució Material (€)	Pressupost Base de Licitació (PEC sense IVA) (€)	% de l'activitat respecte al total de l'obra	Durada activitat (mesos)	Quantia o Anualitat mitjana de la obra parcial (€)	Categoria (segons R.D. 773/2015)	
G. Vials i pistes	**G3. Amb ferms de formigó hidràulic**	460.689,12	548.220,05	**30,01%**	15	548.220,05	Quantia superior a 360.000€ i inferior o igual a 840.000€	3

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA (segons R.D. 773/2015)
G. Vials i pistes	**G3. Amb ferms de formigó hidràulic**	**3**

6. CONTROL DE QUALITAT

Per definir i valorar el control de qualitat de l'obra, s'ha utilitzat el programa TCQ de l'ITEC de Control de Qualitat i el criteri utilitzat per a la totalitat de les Partides d'Obra del pressupost analitzades s'ha basat en el Banc Criteris Enginyeria Civil ITeC 2024.

Els preus dels assaigs porten inclòs el 13% en concepte de despeses generals, i el 6% en concepte de benefici industrial.

El pressupost de control de qualitat, ascendeix a 14.435,93 € (PEC sense IVA), el que representa un 0,80% sobre el PEC del projecte sense IVA que és de 1.827.072,44 €.

7. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

8. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Els Documents que integren el present Projecte Constructiu són els següents:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS DE LA MEMÒRIA

- ANNEX NÚM. 1: ANTECEDENTS
- ANNEX NÚM. 2: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
- ANNEX NÚM. 3: FERMS I PAVIMENTS
- ANNEX NÚM. 4: SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
- ANNEX NÚM. 5: ESTRUCTURES
- ANNEX NÚM. 6: SENYALITZACIÓ
- ANNEX NÚM. 7:ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
- ANNEX NÚM. 8: PLA DE TREBALLS
- ANNEX NÚM. 9: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX NÚM. 10: PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- ANNEX NÚM. 11: ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
- ANNEX NÚM. 12: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX NÚM. 13: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- ANNEX NÚM. 14: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. ÍNDEX I SITUACIÓ
2. EMPLAÇAMENT I DISTRIBUCIÓ DE FULLS
3. ACTUACIONS. PLANTA GENERAL
    3.A. PAVELLÓ A
    3.B. PAVELLÓ B
    3.C. PAVELLÓ C
    3.D. PAVELLÓ D
    3.E. PAVELLÓ E
    3.F. PAVELLÓ F
    3.G. PAVELLÓ G
4. ENDERROCS
    4.A. PAVELLÓ A
    4.B. PAVELLÓ B
    4.C. PAVELLÓ C
    4.D. PAVELLÓ D
    4.E. PAVELLÓ E
    4.F. PAVELLÓ F
    4.G. PAVELLÓ G
5. . DETALLS GENERALS
    5.A. SECCIONS I DETALLS
    5.B. SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
        5.B.1. PAVELLÓ A
        5.B.2. PAVELLÓ B
        5.B.3. PAVELLÓ C
        5.B.4. PAVELLÓ D
        5.B.5. PAVELLÓ E
        5.B.6. PAVELLÓ F
        5.B.7. PAVELLÓ G

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS
ESTADÍSTICA DE PARTIDES
QUADRE DE PREUS NÚM. 1
QUADRE DE PREUS NÚM. 2
PRESSUPOSTOS PARCIALS
RESUM DE PRESSUPOST
PRESSUPOST GENERAL. ÚLTIM FULL.

9. CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'exposa a la Memòria i altres documents, es considera que queda definit el "Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH".

Amb tot l'anterior es considera suficientment explicat i justificat el Projecte que es sotmès a la Superioritat per si s'estima convenient la seva aprovació.

Barcelona, desembre de 2024.

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Raimon Martí Raventós .
META ENGINEERING, S.A.

ANNEXOS DE LA MEMÒRIA

ANNEX 01 – ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS 3
3. ANTECEDENTS TÈCNICS 3
4. ESTAT ACTUAL I OBJECTE DE L'ACTUACIÓ 3

ANNEX 01 – ANTECEDENTS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és recopilar els antecedents administratius i tècnics que han donat lloc a la redacció del present projecte constructiu, així com de les principals prescripcions i condicionants que s'han tingut en compte en la redacció del projecte.

2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

L'empresa META ENGINEERING, S.A., rep l'encàrrec de la redacció del "**Projecte executiu per a l'adequació de l'aparcament principal (costat Llobregat) de Mercabarna (Barcelona)**", projecte corresponent al Lot 4 del Servei de Redacció de projectes de Direcció Facultativa i Executiva d'obra nova i urbanització, que forma part del contracte de Serveis d'assistència tècnica integrada de projectes (PM), redacció de projectes, direcció facultativa i coordinació de seguretat, per obres previstes al pla d'inversions de Mercabarna (Expedient 2022OB0011) per part de Mercado de Abastecimientos de Barcelona, S.A. (Mercabarna).

3. ANTECEDENTS TÈCNICS

El març de 2019 es va redactar el "Projecte Executiu. Millora de Molls i Urbanització. Mercat Central de Fruites i Hortalisses de Mercabarna (Barcelona)".

En el citat projecte es van definir les següents actuacions als sotamolls del MCFiH de Mercabarna:

- Execució de solera de formigó armat, de 20 cm de gruix, sobre zona amb llambordins existents prèviament demolida i rebaixada, a la franja adjacent al mur dels molls.
- Col·locació de canal prefabricat de formigó per millorar el drenatge de l'entorn.

Per altra banda, també es van definir les següents actuacions als murs dels molls:

- Protecció amb xapa d'acer laminat en calent de 12 mm de gruix, només plantejada a les cantonades adjacents a les rampes d'entrada als pavellons.
- Revestiment de de pintura de protecció formigó i reparacions puntuals prèvies a tot el tram dels murs.

4. ESTAT ACTUAL I OBJECTE DE L'ACTUACIÓ

Les millores definides en el projecte antecedent i executades posteriorment, tot i millorar la situació anterior, aquesta no és l'òptima per al correcte funcionament de les activitats del MCFiH. En aquest sentit, el paviment de llambordins existent en tot l'àmbit, el qual per naturalesa ja presenta irregularitats superficials causades per les juntes entre els propis llambordins, dificulta l'ús dels carretons elevadors (toros), ja que produeixen vibracions durant la conducció que poden desestabilitzar la càrrega.

Per altra banda, al pavelló F presenta un pendent excessiu a la franja dels sotamolls més propera al mur, cosa que dificulta l'estacionament dels camions i l'activitat de càrrega i descàrrega dels toros. A més, la situació es veu agreujada per la poca altura del moll en aquest pavelló, el qual és inferior a la de la resta dels pavellons.

Actualment, les places reservades per als carretons elevadors (toros) estan delimitades

mitjançant marques viàries, les quals, amb el pas del temps, es van desgastant i esborrant, fet que dificulta la seva delimitació i identificació. Aquest fet pot acabar generant confusió entre els usuaris i la invasió d'aquests espais per part de d'altres vehicles no permesos, essencialment camions.

Finalment, el murs dels diferents molls presenten deterioraments de diversa consideració causats pels impactes fortuïts produïts tant pels toros com pels camions.

Per tots aquests motius, es contempla la redacció del present Projecte per definir les actuacions necessàries que permetin solucionar les problemàtiques exposades anteriorment.

ANNEX 02 – CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. UBICACIÓ GEOGRÀFICA 3
3. CARTOGRAFIA UTILITZADA 3

ANNEX 02 – CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com a objecte descriure a la topografia utilitzada per a la definició de les actuacions previstes en el present Projecte, ubicat als sotamolls del Mercat Central de Fruites i Hortalisses de Mercabarna.

2. UBICACIÓ GEOGRÀFICA

La zona estudiada se situa a l'interior de les instal·lacions de Mercabarna, al terme municipal de Barcelona, sent les coordenades aproximades d'ubicació: X=426.138,15 Y=4.575.823 (UTM 31N / ETRS89).

3. CARTOGRAFIA UTILITZADA

La cartografia base que s'ha usat en el present Projecte és una base topogràfica a escala de detall 1:1000 facilitada per Mercabarna, la qual n'abasta tot el recinte.

Aquesta base topogràfica es dugué a terme amb anterioritat a l'execució de les actuacions definides en el projecte antecedent "Projecte Executiu. Millora de Molls i Urbanització. Mercat Central de Fruites i Hortalisses de Mercabarna (Barcelona)", per la qual cosa s'ha hagut de complementar la base amb informació relativa al citat projecte. En aquest sentit, la definició de les actuacions del Projecte s'ha dut a terme prenent com a base les definides als sotamolls en el projecte antecedent, complementant la informació amb la topografia de detall 1:1000 de Mercabarna.

Tenint en compte la naturalesa i l'abast de les actuacions que es defineixen en el present Projecte, ha resultat suficient la informació topogràfica que es tenia a disposició, sense existir la necessitar d'haver de realitzar un aixecament topogràfic de detall.

ANNEX 03 – FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. NORMATIVA UTILITZADA 3
3. SECCIONS DE FERMS DEL PROJECTE 3
3.1. Substitució del ferm a les places reservades per a carretons elevadors 3
3.2. Renovació de la franja adjacent al mur del moll del pavelló F 5
3.3. Zones puntuals de reparació del paviment existent 5

ANNEX 03 – FERMS I PAVIMENTS

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com a objectiu exposar i justificar les diferents seccions de ferms i tipologies de paviments proposats per a les actuacions del "Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH".

2. NORMATIVA UTILITZADA

L'única normativa vigent que s'ha utilitzat per justificar la idoneïtat d'algunes de les actuacions previstes és la Norma 6.1-IC "Secciones de Firme", aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.

3. SECCIONS DE FERMS DEL PROJECTE

A les actuacions previstes en el present Projecte, es duen a terme treballs de paviments a les següents zones:

- Places reservades per a carretons elevadors (toros).
- Franja entre canal de drenatge i mur dels moll del pavelló F.
- Altres zones puntuals de reparació del paviment existent.

3.1. Substitució del ferm a les places reservades per a carretons elevadors

La principal actuació del present Projecte és la renovació completa del ferm existent a les places existents reservades per carretons elevadors (toros).

En aquest sentit, es preveu una substitució del paviment de llambordes existent per un de formigó, amb l'objectiu d'aconseguir una superfície per al trànsit més llisa i sense irregularitats que faciliti la conducció dels carretons elevadors sense les vibracions i la inestabilitat que produeix l'actual paviment.

La secció de ferm prevista en aquestes zones es la següent:

Capa del ferm	Gruix	Tipus de material
Capa de trànsit	18 cm	Formigó tipus HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, amb fibres polimèriques estructurals. Resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies. Resistència a flexotracció de 4,0 MPa als 28 dies.

Sobre esplanada E2

La superfície de la capa granular subjacent serà objecte d'una reparació prèvia a l'estesa del formigó. La demolició del paviment existent de llambordins inclou una excavació addicional de la sub-base granular compactada existent fins assolir el gruix necessari de 18 cm per a l'estesa de la nova capa de formigó.

El formigó que es preveu aplicar, presenta unes característiques que permeten aconseguir altes resistències en poc temps, cosa que resulta important per a les actuacions del present Projecte, ja que s'ha de complir el condicionant de limitar l'activitat a les parades afectades el menys temps

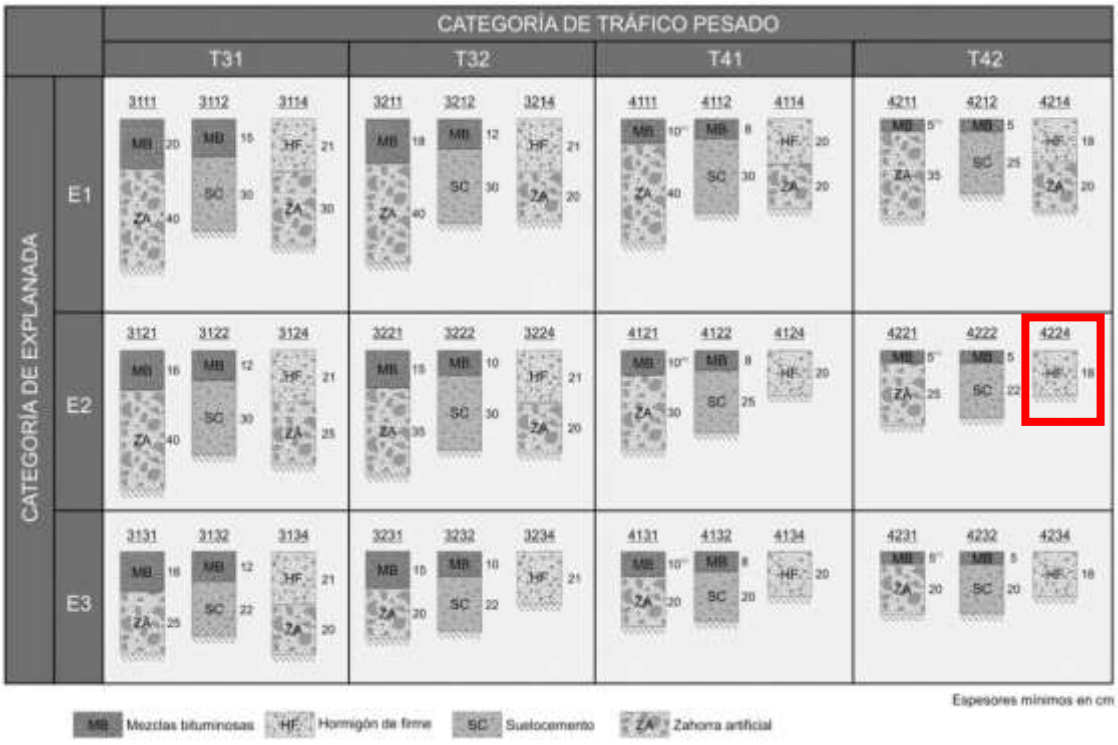
possible (màxim una setmana).

Segons el fabricant, la tipologia de formigó proposada aconsegueix un valor de resistència a compressió de 25 MPa a les 48 hores de la seva aplicació, el que permet complir el condicionant de tenir una parada afectada com a màxim una setmana sense activitat. Aquesta resistència resulta superior a 25 MPa als 28 dies, tot arribant als 50 MPa. La resistència a flexotracció és de 4,0 MPa a 28 dies.

La resistència a compressió del formigó utilitzat (superior als 25 MPa a 28 dies) equivaldria a una resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, per la qual cosa, es pot assumir una equivalència entre el formigó utilitzat i el formigó per a paviments HF-4,0 fixat a l'article 550 del PG-3 i a la Norma 6.1-IC "Secciones de Firme".

Per altra banda, segons informació del sòl subjacent existent al recinte de Mercabarna, presa a partir de sondeigs realitzats en projectes que afecten a àmbits molt propers, es pot assegurar que sota la capa de llambordes existent existeix un esplanada de categoria E2.

Amb tot l'exposat, la secció de ferms definida per a les places de toros del present Projecte **equival a la secció de ferms 4224 de la Norma 6.1-IC**, formada per una capa de trànsit de 18 cm de formigó HF-4,0 sobre esplanada E2.



La secció de ferms 4224 pertany a la **categoria de trànsit pesat T42**, definida a la citada Norma 6.1-IC. Aquesta categoria de trànsit fixa el seu límit superior en una intensitat mitjana diària anual de vehicles pesats (IMDp) de 25 veh, pesats/dia.

TABLA 1B

Categorías de tráfico pesado T3 y T4

Categoría de tráfico pesado	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Aleshores, es conclou que la secció de ferms adoptada a les places reservades per a carretons elevadors té una capacitat portant suficient per a una IMDp de màxim 24 vehicles pesats per dia. Tenint en compte que només són places reservades per a toros, i que la tipologia dels utilitzats al MCFiH no es considera vehicle pesat, es pot assegurar que la secció de ferms adoptada resulta suficient. No obstant, aquestes places poden ser envaïdes accidentalment per camions quan aquests maniobrin, però és improbable que aquests successos es repeteixin més de 24 cops diaris de mitjana.

3.2. Renovació de la franja adjacent al mur del moll del pavelló F

La franja existent, d'uns 5 m aproximats d'amplada, entre el canal de drenatge existent i el mur del moll del pavelló F s'haurà de demolir i renovar completament per les següents causes:

- Retirar les vies de ferrocarril existents que hi ha enterrades sota aquesta franja, així com d'altres elements que puguin existir enterrats tals com tubs de serveis en desús.
- Disminuir el pendent existent en aquesta franja que dificulta el procés de càrrega i descàrrega dels camions. Actualment, en certs punts, aquest pendent és superior al 4%.
- Augmentar l'alçada lliure del mur fins als 80 cm per millorar l'alineació entre la cota del remolc dels camions i la base del moll.

Tenint en compte que el gruix l'excavació necessària és major que la de la places estrictes per a toros (18 cm), es complementarà la capa de formigó amb un capa subjacent de tot-u artificial. La secció de ferms prevista en aquesta zona, per tant, presenta els següents components:

Capa del ferm	Gruix	Tipus de material
Capa de trànsit	18 cm	Formigó tipus HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, amb fibres polimèriques estructurals. Resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies. Resistència a flexotracció de 4,0 MPa als 28 dies.
Sub-base	Variable (màxim 37 cm)	Tot-u artificial

Sobre esplanada E2

Aquesta secció de ferms, amb el complement de la capa de tot-u entre l'esplanada E2 subjacent i el formigó, millora les prestacions que l'anterior, per la qual cosa presenta la capacitat portant suficient per a les hipòtesis de trànsit pesat plantejades.

3.3. Zones puntuals de reparació del paviment existent

Més enllà de les zones amb substitució paviment comentades anteriorment, el present Projecte contempla les reparacions del ferm existent en àrees on aquest es trobi especialment deteriorat.

Les actuacions de reparació que es preveuen són les següents:

- Reposició del paviment de llambordes existent a les places reservades per a camions, on aquest estigui deteriorat. Es preveuen les següents actuacions:
  - Reposició de la capa de llambordins sobre 8 cm de morter de ciment.
  - Renovació de la capa granular subjacent, per a reparació de zones amb possibles flonjalls.
- Reposició de les àrees de paviment de mescla bituminosa adjacents a les places de toros.
- Reparació de la franja formigonada existent entre les places de toros i el mur del pavelló

G. A certs punts del pavelló G, aquesta àrea formigonada es troba en mal estat superficial. En aquests casos es preveu una reparació del paviment de formigó mitjançant un morter modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, amb l'objectiu de regularitzar la superfície.

ANNEX 04 – SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. SERVEIS EXISTENTS 3
3. SERVEIS AFECTATS 5

ANNEX 04 – SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex s'identifiquen les diferents xarxes de serveis existents presents a l'àrea afectada pel present "Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH".

Tota la informació dels serveis existents a la zona del Projecte ha estat facilitada per Mercabarna.

2. SERVEIS EXISTENTS

Segons la informació facilitada per Mercabarna, a la zona afectada per les obres definides en el present Projecte, existeixes següents xarxes de serveis:

- Xarxa de telefonia.
- Xarxa d'electricitat.
- Xarxa d'aigua potable.
- Xarxa de sanejament.
- Xarxa de telecomunicacions.

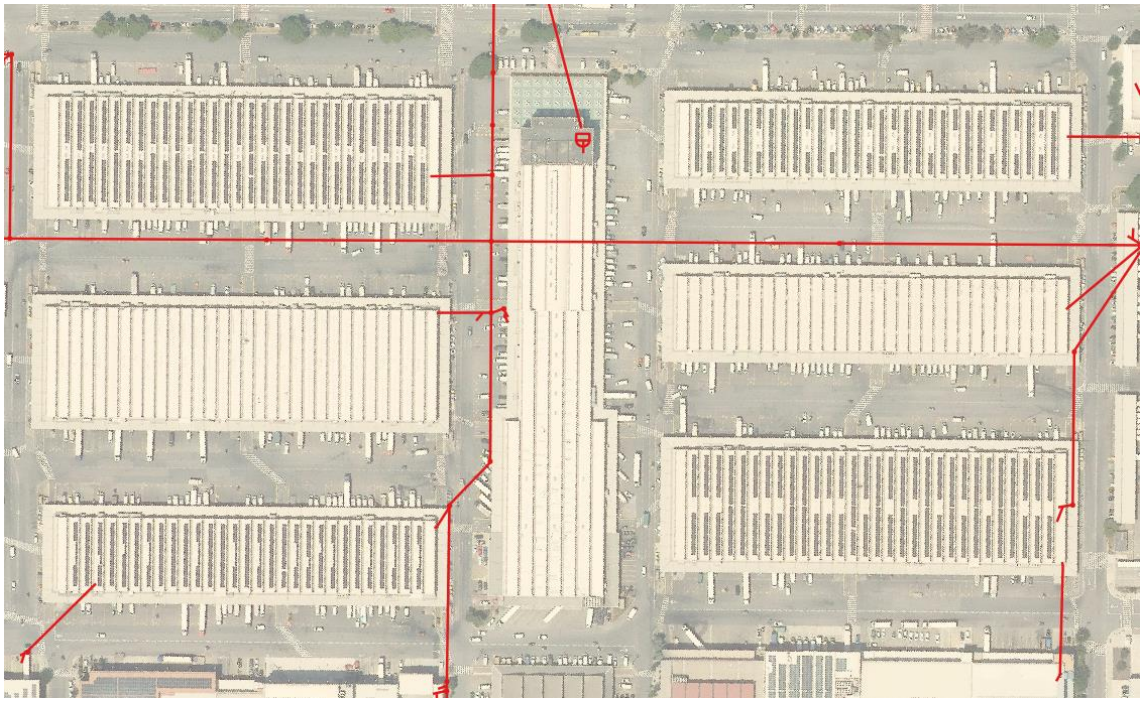


Figura 1. Serveis existents de telefonia al MCFiH de Mercabarna.

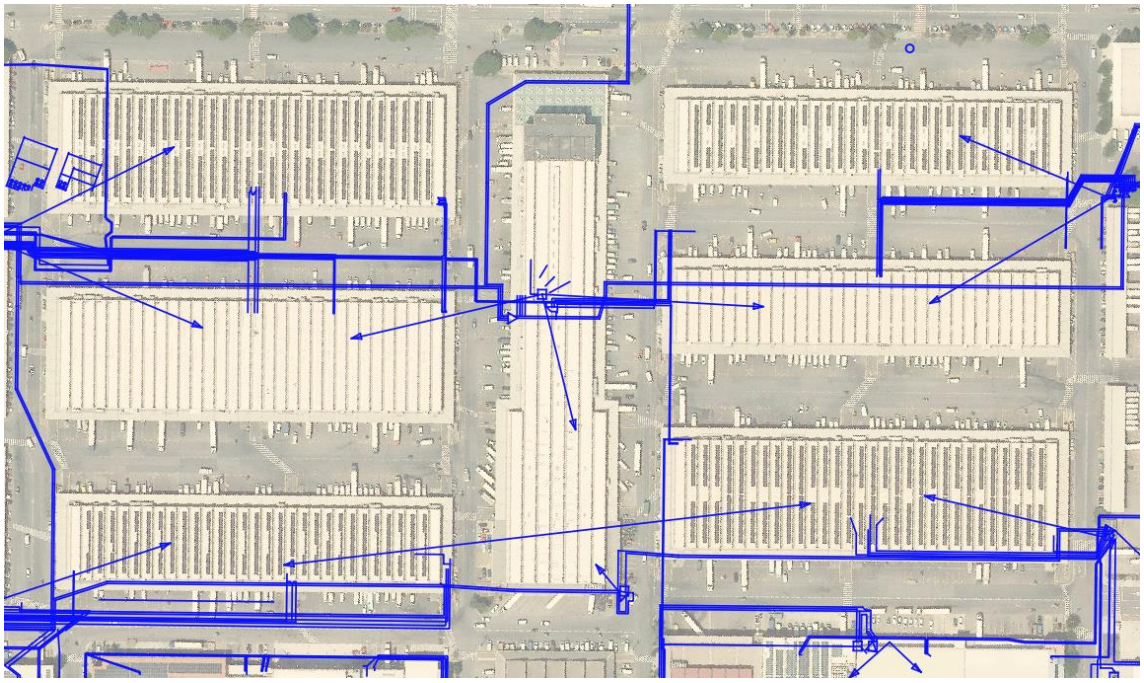


Figura 2. Serveis existents d'electricitat al MCFiH de Mercabarna.

Figura 3. Serveis existents d'aigua potable al MCFiH de Mercabarna.

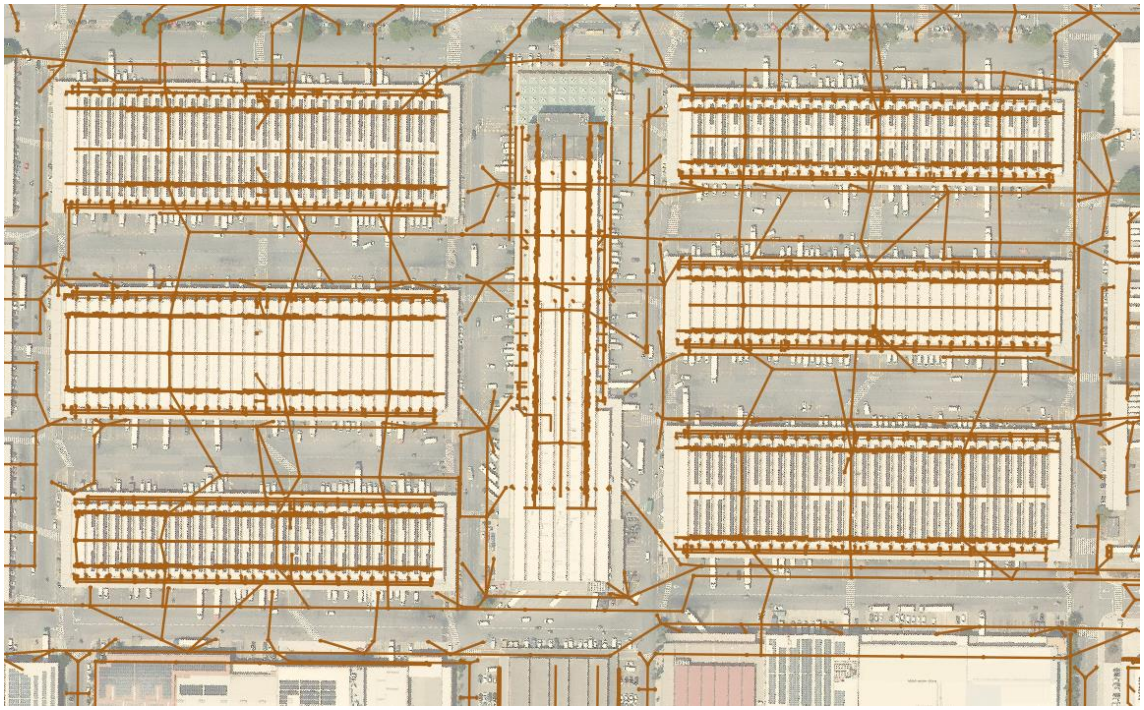


Figura 4. Serveis existents de sanejament al MCFiH de Mercabarna.

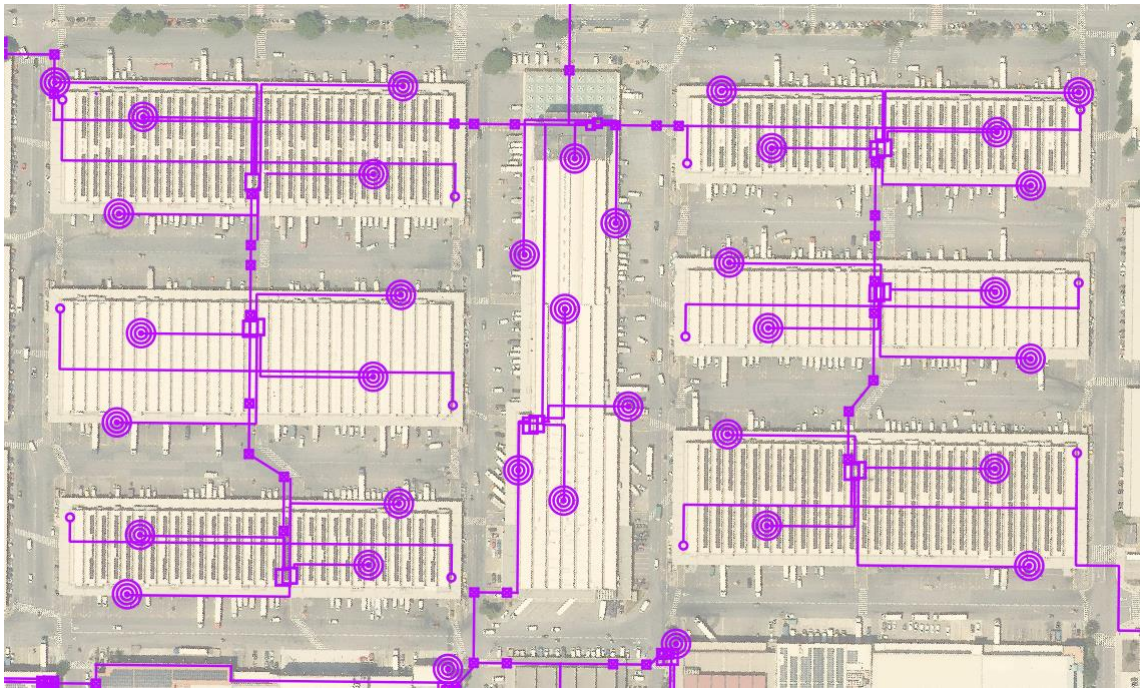


Figura 5. Serveis existents de telecomunicacions al MCFiH de Mercabarna.

3. SERVEIS AFECTATS

L'afecció prevista als serveis existents de les actuacions del present Projecte és quasi inexistent.

L'afecció més important englobaria a la xarxa de sanejament i pluvials. En aquest sentit hi ha la previsió de demolir i/o traslladar embornals existents amb l'objectiu de facilitar el drenatge de l'entorn.

En relació amb la xarxa de sanejament i pluvials, és important comentar que existeixen diversos sobreeixidors desaigüen als sotamolls a través dels murs. Aquests no s'hauran d'afectar durant l'execució de la protecció dels murs amb una planxa d'acer.

Foto 1. Sobreeixidor existent al pavelló C.

La resta de serveis no presenten cap tipus d'afectació, més enllà d'una previsió de recreixement o adequació d'arquetes existents a les zones afectades per la pavimentació definida en el present Projecte. En el pressupost del Projecte es comptabilitza una partida d'adequació de pous de registre, que representa un amidament d'aproximadament el 10% del total dels existents.

ANNEX 05 - ESTRUCTURES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. PROTECCIÓ DELS MURS AMB PLANXA D'ACER 3
3. REPARACIÓ PUNTUAL DE TRAMS DE MUR 5

ANNEX 05 – ESTRUCTURES

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es duu a terme una exposició dels diferents treballs definits en el Projecte que afecten a elements estructurals existents.

En aquest sentit, els únics treballs relacionats amb estructures del present Projecte es refereixen a la protecció i reparació dels murs existents dels molls dels diferents pavellons del MCFiH.

A mode general, les activitats que es defineixen consisteixen en el següent:

- Protecció del mur dels molls amb una planxa d'acer.
- Reparació prèvia dels trams de mur malmesos.

2. PROTECCIÓ DELS MURS AMB PLANXA D'ACER

Els murs existents dels molls estan exposats a nombrosos impactes accidentals i fortuïts de camions i carretons elevadors, que produeixen danys a la seva superfície i en deterioren el seu conjunt.

Amb l'objecte de solucionar aquesta problemàtica, el present Projecte preveu la instal·lació d'una planxa d'acer davant la superfície dels murs per protegir el formigó dels diferents impactes dels vehicles.

La solució proposada consisteix en el següent:

- Planxa d'acer laminat en calent tipus 400BR de 10 mm de guix, subjectada al mur existent mitjançant ancoratges amb barres B500S ϕ12mm i resina epoxi. Les subjeccions s'adopten formant un retícula de 50x50 cm^2.
- Reblert de 8 cm de gruix de morter autoanivellant a l'espai entre la planxa i el mur existent, de classe resistent C25.
- La planxa s'encasta a la superfície existent mitjançant una ranura o tall realitzada amb una serra de disc, de 5 cm d'ample, i reblerta amb morter tipus Mastertop e quivalent.

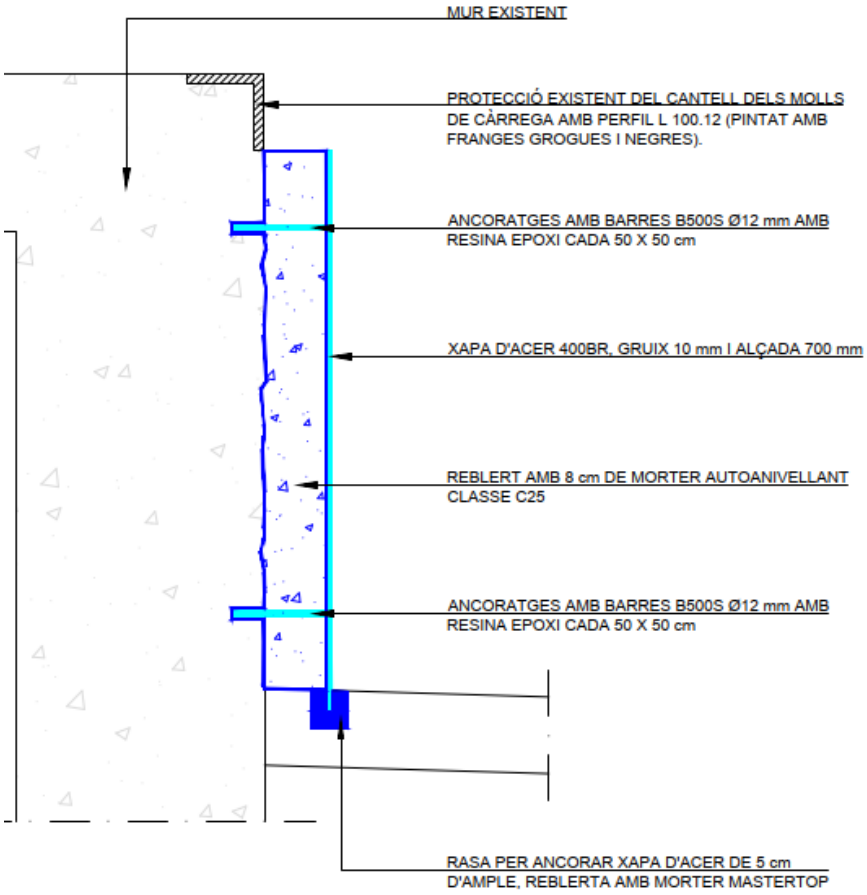


Figura 1. Detall de la protecció amb planxa d'acer dels murs del molls del MCFiH.

Aquesta actuació complementa la ja realitzada als extrems o cantonades dels molls, on s'ubiquen les rampes d'accés als pavellons.

Foto 1. Trams ja protegits amb una planxa d'acer, a les cantonades adjacents a les rampes d'accés als pavellons.

La instal·lació de la planxa d'acer es preveu a tots els pavellons, exceptuant a pavelló D, ja que s'hi preveu la seva instal·lació en una actuació independent a les definides en el present Projecte.

3. REPARACIÓ PUNTUAL DE TRAMS DE MUR

Abans de dur a terme la instal·lació de la planxa d'acer de protecció, serà necessari realitzar operacions de reparació de trams de mur que presentin un grau de deteriorament important.

Els cops fortuïts continuats que es produeixen a la superfície del mur n'han disgregat considerablement la superfície. En els pitjors casos, ha desaparegut el recobriment de les armadures.

En el present Projecte es preveuen una reparació del 10% de la superfície del mur existent, consistent en els següents treballs:

- Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada.
- Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm.
- Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superfície resultant.
- Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi
- Preparació superfície i rebliment amb el mateix morter autoanivellant que s'usa en el reblert entre mur i planxa d'acer..

El nivell de deteriorament és variable entre els diferents, sent el pavelló C el més perjudicat en aquest sentit.

Foto 2. Tram del pavelló C amb el mur significativament deteriorat, amb parts de les armadures a la vista.

ANNEX 06 - SENYALITZACIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. DELIMITACIÓ DE LES PLACES PER A CARRETONS ELEVADORS 3
3. SENYAL INFORMATIVA SUBJECTADA A LA MARQUESINA 3

ANNEX 06 – SENYALITZACIÓ

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex s'exposen els diferents elements de senyalització adoptats a les actuacions del "Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH".

Com a idea general, i seguint les indicacions de Mercabarna, s'ha intentat disminuir al màxim la senyalització horitzontal, almenys la realitzada mitjançant pintura convencional, ja que tendeix a deteriorar-se i a esborrar-se amb facilitat, més encara en el cas dels sotamolls, atès l'elevat trànsit de maquinària existent.

Als següents capítols, s'exposen els elements de senyalització adoptats en el present Projecte.

2. DELIMITACIÓ DE LES PLACES PER A CARRETONS ELEVADORS

Actualment, les places per a toros (carretons elevadors) es delimiten mitjançant una marca viària.

Aprofitant l'execució de repavimentació del present Projecte, a les àrees on la plaça reservada a toros estigui envoltada de paviment de llambordins, aquesta es delimitarà mitjançant una filera rigola blanca de secció en planta 20x20 cm.

Tot i no ser un element propi de senyalització, la rigola tindrà aquesta la funció de delimitació i abalisament de les places. A més, aquesta no presenta els problemes de durabilitat que poden tenir les marques viàries convencionals.

A les franges de paviment formigonat adjacents als molls, la delimitació de les places per a toros es durà a terme amb una franja de 20 cm de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, de color blanc. Aquesta solució presenta una durabilitat molt més que les pintures més convencionals.

3. SENYAL INFORMATIVA SUBJECTADA A LA MARQUESINA

Les marques viàries que actualment delimiten les places reservades a toros es complementen amb un pictograma de "carretó elevador" pintat a la superfície. Tal i com succeïa en el cas anterior, en el present també s'eliminarà la marca viària i se substituirà per un cartell informatiu amb el mateix pictograma subjectat a la marquesina dels pavellons, de tal forma que no representi un obstacle per a la seva activitat.

ANNEX 07 – ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. FASES D'OBRA 3
2.1. Condicionants a tenir en compte 3
2.2. Desenvolupament dels treballs en una setmana tipus 3
2.3. Organització de la totalitat dels treballs 4
3. SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS PROVISIONALS DURANT LES OBRES 5

APÈNDIX 1: PLÀNOLS DE FASES D'OBRA

ANNEX 07 – ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex s'exposa com s'organitzen i es planifiquem les actuacions definides en el Projecte, tant temporalment com espacialment, amb l'objectiu d'afectar el menys possible les activitats diàries del MCFiH de Mercabarna, i d'aconseguir la menor durada possible de la totalitat de les obres.

2. FASES D'OBRA

2.1. Condicionants a tenir en compte

Tots els treballs previstos per a les obres definides en el present Projecte s'han d'executar afectant el mínim possible, tant espacialment com temporalment, a l'activitat diària del MCFiH.

Per tal d'aconseguir aquest objectiu, es fixen els següents condicionats que s'hauran de verificar durant l'execució de les obres:

- A cada fase d'obra, hi haurà d'haver un màxim de dues parades afectades per pavelló.
- L'afecció prevista a cada parada ha de ser de, com a màxim, una setmana.
- Tots els treballs que puguin generar importants ocupacions de l'espai exterior a les obres, que generin pols i originin soroll, s'han d'executar a partir de les 18h.
- L'avanç espacial de les obres ha de ser mitjançant parades consecutives, independentment de si els treballs a la parada preveuen pavimentació o només la planxa d'acer, amb l'objectiu d'aconseguir una execució òptima de la instal·lació de la planxa d'acer de protecció dels murs dels molls.

2.2. Desenvolupament dels treballs en una setmana tipus

Tenint en compte que un dels condicionants anteriorment esmentats exposa que l'afecció màxima d'una parada ha de ser d'una setmana, és convenient assegurar-se que tots els treballs d'una fase que es poden preveure en un pavelló es poden realitzar en, efectivament, una sola setmana.

Segons els condicionants esmentats a l'apartat anterior, en un mateix pavelló es pot actuar en dues parades a la vegada (12 m longitud total). De totes les actuacions previstes en el Projecte, les més crítiques en relació a la seva durada són les que es preveuen al pavelló F. En aquest cas, a més de realitzar els treballs de demolició i pavimentació anàlegs a la resta dels pavellons, també es preveu demolir tota la franja de 5 m d'ample adjacent al mur per extreure unes vies existents enterrades. Aquests treballs addicionals impliquen que l'actuació que es preveu al pavelló sigui la més lenta i complexa.

En el cas més crític, on es preveuen treballs de pavimentació a totes les places de les parades, els volums d'obra més destacables a executar en una setmana serien els següents:

- Demolició de 27 m^3 de paviment existent a la franja adjacent al moll (5 m d'amplada), consistent en una capa de trànsit de 8 cm de mescla bituminosa i una base de formigó amb vies de ferrocarril enterrades.
- Demolició de 84 m^2 de paviment existent de llambordins.
- Col·locació d'uns 33 m de nova rigola.
- Col·locació de 12 m de nou canal de drenatge.
- Estesa de 18 m^3 de tot-u artificial.
- Estesa de 26 m^3 de formigó tipus HRR de Molins o equivalent.
- Instal·lació de 12 m de planxa d'acer per a protecció del mur.

Tenint en compte aquests volums d'obra i els rendiments estàndards d'un equip de treball tipus, es pot assegurar que **la seva execució es pot dur a terme dins dels cinc dies laborables d'una setmana**.

La planificació setmanal prevista seria la següent:

- Dies 1 i 2 (dilluns i dimarts): Execució de tots els treballs de demolició, inclosos els corresponents a la retirada dels carrils de les vies. Aquests s'hauran d'executar, i poden ser executats òptimament, a partir de les 18h.
- Dia 3 (dimecres): Col·locació de la rigola i canal de drenatge (en horari diürn). També es podria executar l'estesa del tot-u artificial, a partir de les 18h.
- Dies 4 i 5 (dijous i divendres): Estesa del formigó, a partir de les 18h.

Tenint en compte que el formigó adoptat aconsegueix una resistència de 25 MPa a les 48h, totes les places estarien a punt per ser utilitzades el dilluns següent. Aquest detall resulta important per no afectar a una parada en un termini major a una setmana, per la qual cosa **és imprescindible dur a terme l'activitat d'estesa del formigó, com a màxim, els divendres de fase setmanal d'obres**.

Altres treballs previstos, com la instal·lació de la planxa d'acer i la col·locació del cartell subjectat a la marquesina, es poden fer en paral·lel als indicats a la planificació setmanal.

Pel que fa referència a la l'aplicació de la franja de 20 cm resina monòmer de color blanc (tipus Firflex), necessària per delimitar les parades als trams de la franja formigonada adjacent al moll, s'haurà d'executar a posteriori de l'estesa del formigó en el cas del pavelló F. Per tant, s'hauria de fer durant el cap de setmana o, fins i tot, en algun dia laborable posterior a partir de les 18h. A la resta dels pavellons, on generalment no s'actua a la franja adjacent al moll, aquest treball es pot realitzar en paral·lel a les tasques indicades a la planificació setmanal.

Per tot l'exposat, i tenint en compte la planificació considerada en una setmana tipus crítica (pavelló F), **es pot assegurar que les fases d'obra previstes en un mateix pavelló (dues parades) poden durar el màxim d'una setmana, treballant només, excepte algun cas puntual, durant els cinc dies laborables (de dilluns a divendres).**

2.3. Organització i durada de la totalitat dels obres

Un cop s'ha definit la durada màxima d'una fase de les obres en un mateix pavelló (una setmana), es pot procedir a organitzar i planificar tot el desenvolupament dels treballs previstos.

Tenint en compte el nombre total de parades de cada pavelló, les durada total dels treballs previstos en cadascun d'ells és el següent:

- Pavelló A: 31 setmanes.
- Pavelló B: 31 setmanes.
- Pavelló C: 30 setmanes.
- Pavelló D: 13 setmanes.
- Pavelló E: 31 setmanes.
- Pavelló F: 31 setmanes.
- Pavelló G: 24 setmanes.

Per organitzar temporalment els treballs, s'ha considerat que, com a màxim, en una setmana es pugui treballar en 4 pavellons a la vegada, limitant-se a 3 quan s'executi el pavelló F, atesa la major dificultat dels treballs que aquest presenta.

En el present Projecte es proposa iniciar els treballs actuant als pavellons D, E i F. D'aquesta forma, els treballs generalment més complexos del pavelló F es compensen amb els del pavelló D, sent aquest més senzills, ja que només no s'hi executa la protecció dels murs amb planxa d'acer.

Un cop finalitza el pavelló D, a la setmana 14 s'inicien els treballs al pavelló G, els quals finalitzarien a la setmana 37 des de l'inici dels treballs. Al seu torn, quan finalitzin els pavellons E i F(ambdós a la setmana 31), s'inicien, a la setmana 32, els treballs als pavellons A, B i C. Els pavellons A i B finalitzen al cap de 31 setmanes (a la setmana 62), donant per acabats tots els treballs de les obres. El pavelló C pot finalitzar una setmana abans.

Amb aquesta distribució de treballs, només durant 6 setmanes es treballa en 4 pavellons a la vegada (pavellons A, B, C i G). Resulta de l'espai de temps entre l'inici dels pavellons A, B i C (setmana 32) i el final del G (setmana 37).

La durada total de les obres s'estima en 62 setmanes, uns 14 mesos i mig.

A l'apèndix 1 del present annex s'adjunten uns plànols que mostren la distribució espacial de les obres durant cada fase d'obra setmanal prevista.

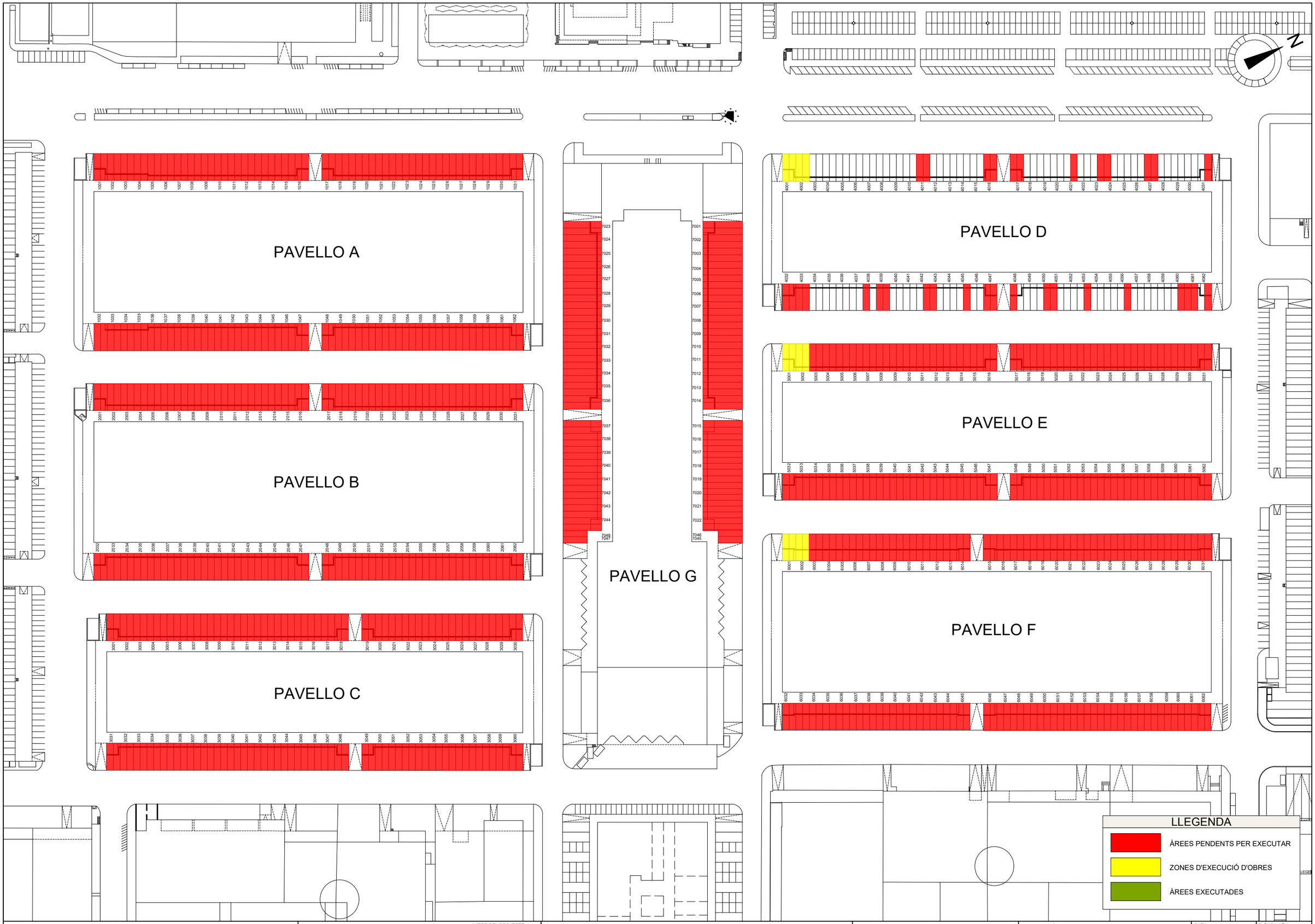
El Pla d'Obres de les totes les actuacions es mostra a l'Annex 08 "Pla d'Obres" del present Projecte.

3. SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS PROVISIONALS DURANT LES OBRES

La naturalesa i tipologia de les obres, a més de l'entorn on estan ubicades, no requereix una senyalització provisional d'obres específica per alertar a conductors o usuaris. No obstant, si que serà necessari protegir la zona de treballs amb una protecció tipus barrera New Jersey.

En aquest sentit, en el present Projecte es valora econòmicament un ús i trasllat de barreres New Jersey de protecció durant les diferents fases d'obra. Aquestes s'hauran de traslladar setmanalment tenint en compte els canvis de fases d'obra i de les zones de treball. La valoració realitzada s'inclou al Pressupost el Projecte.

APÈNDIX 1: PLÀNOLS DE FASES D'OBRA



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

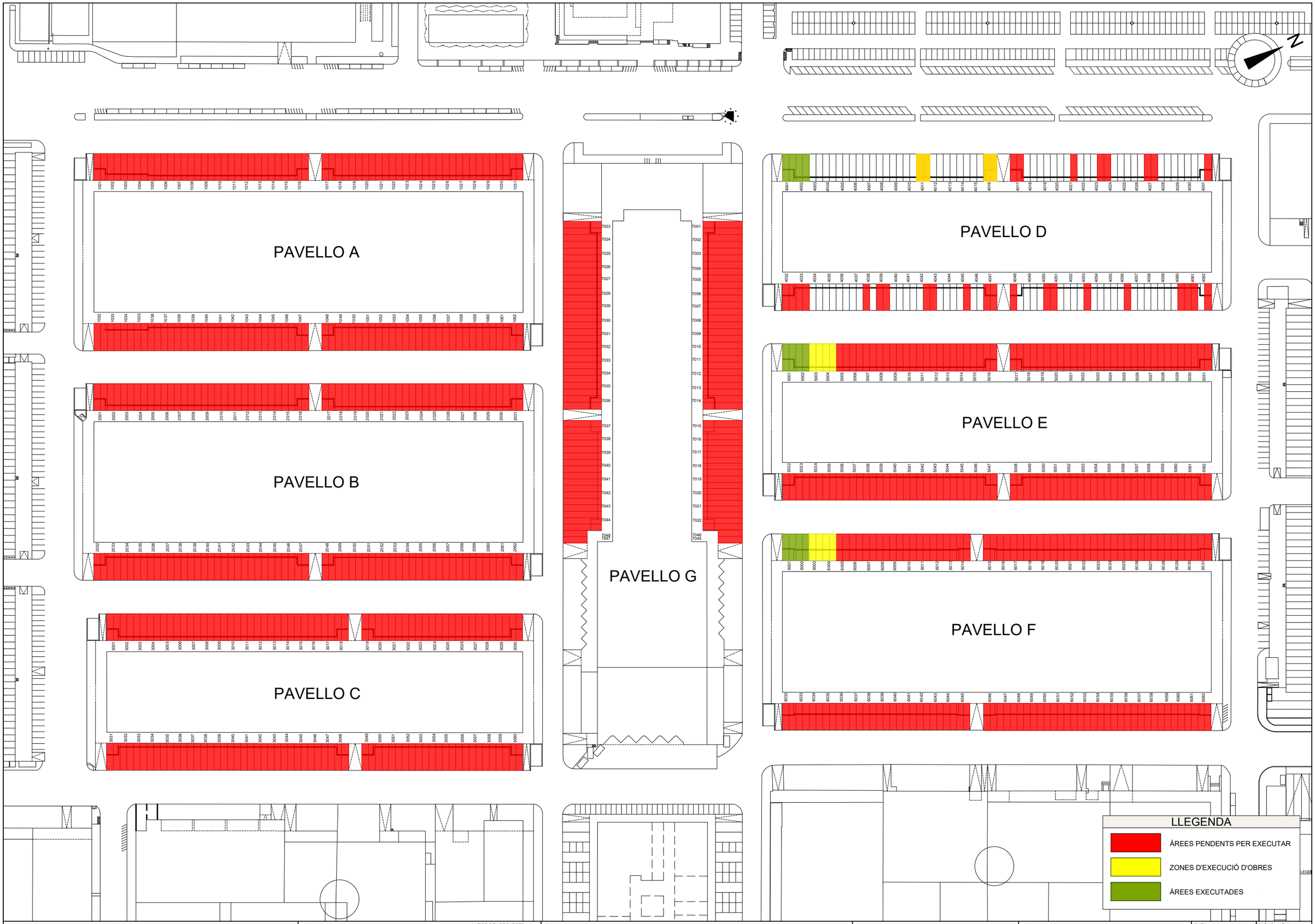
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 1, SETMANA 1

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.1
FULL...01.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

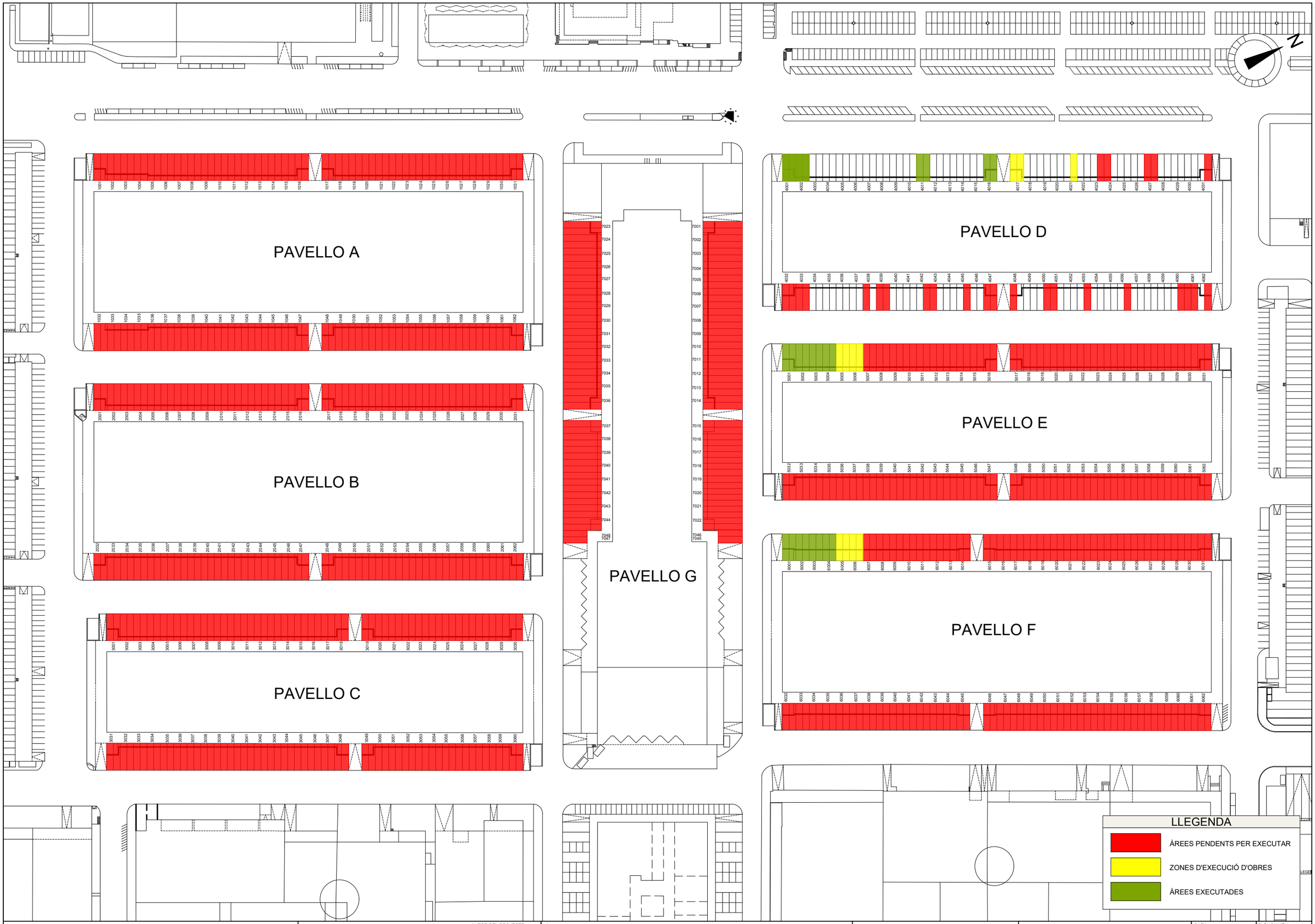
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 2, SETMANA 2

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.2
FULL...02.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

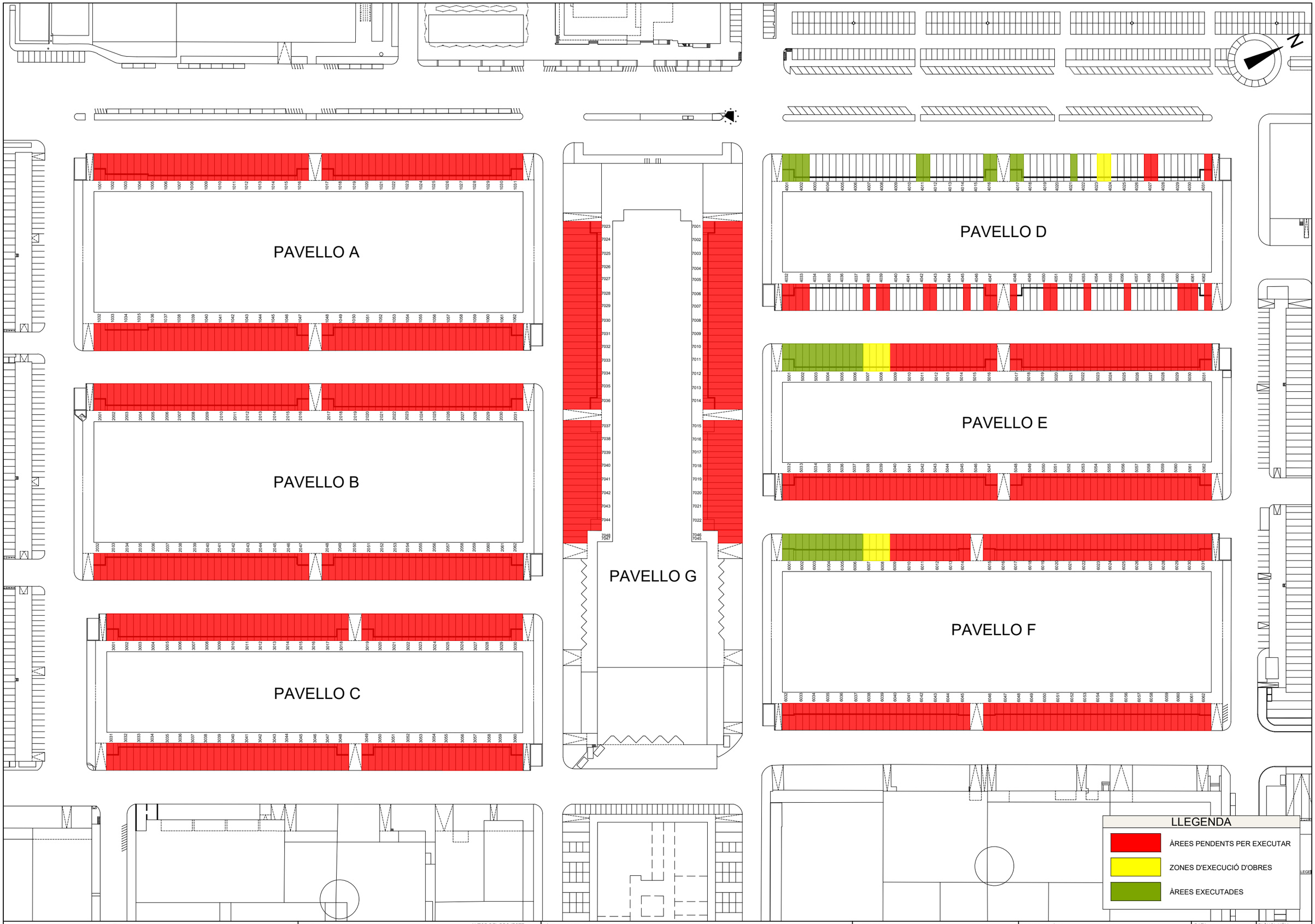
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 3, SETMANA 3

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.3
FULL...03.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3

0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 4, SETMANA 4

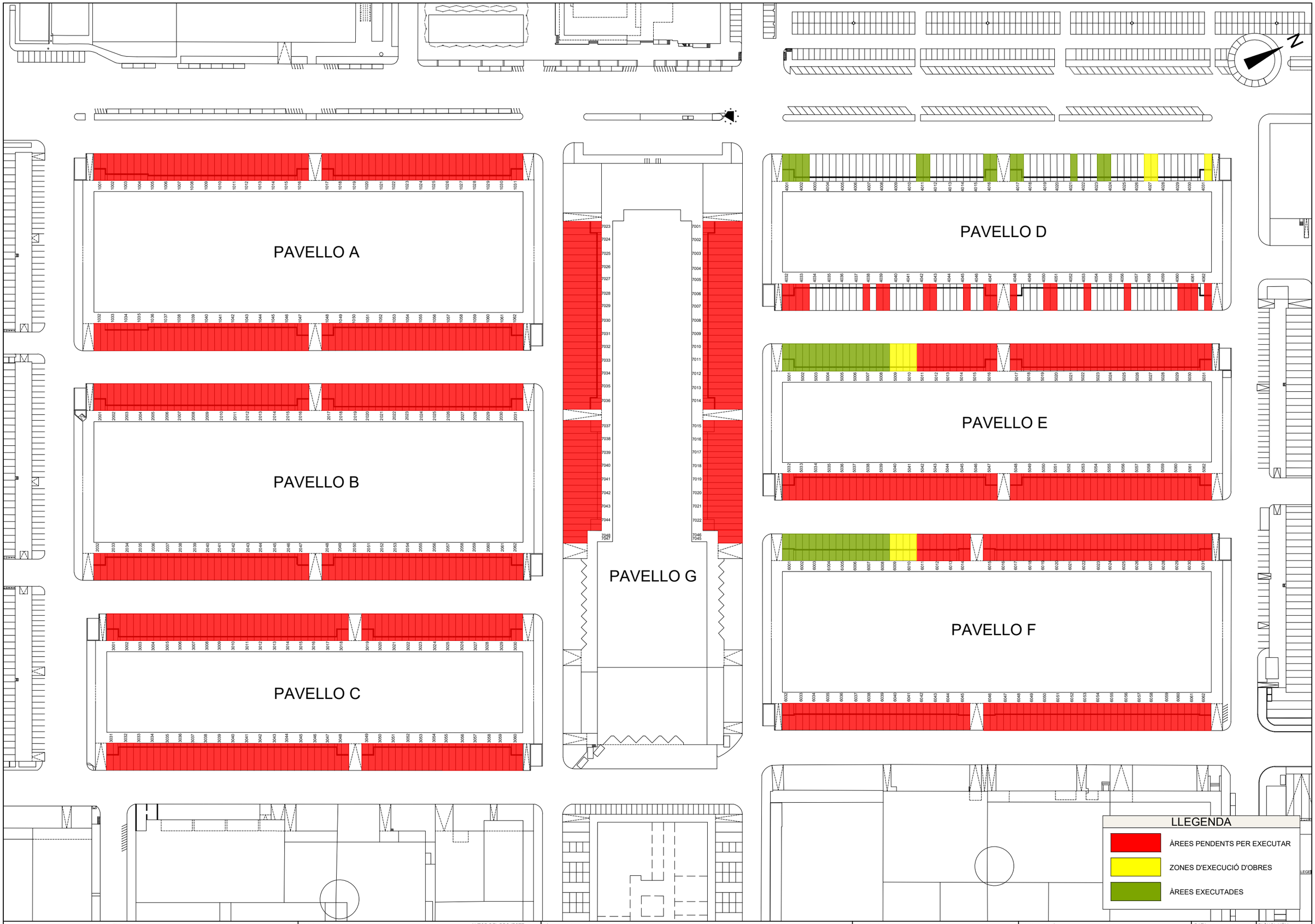
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.4

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...04.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

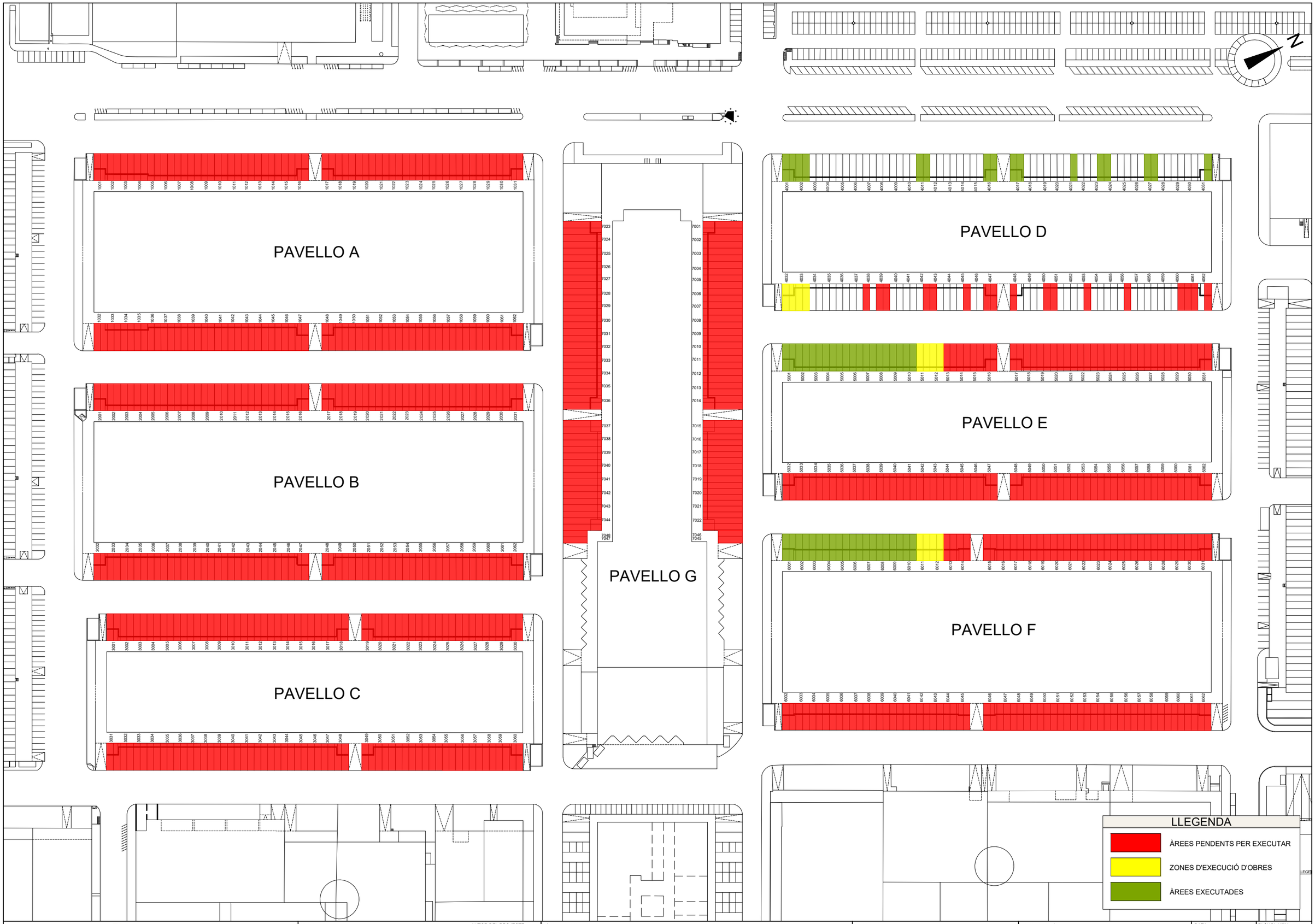
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 5, SETMANA 5

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.5
FULL...05.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3

0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 6, SETMANA 6

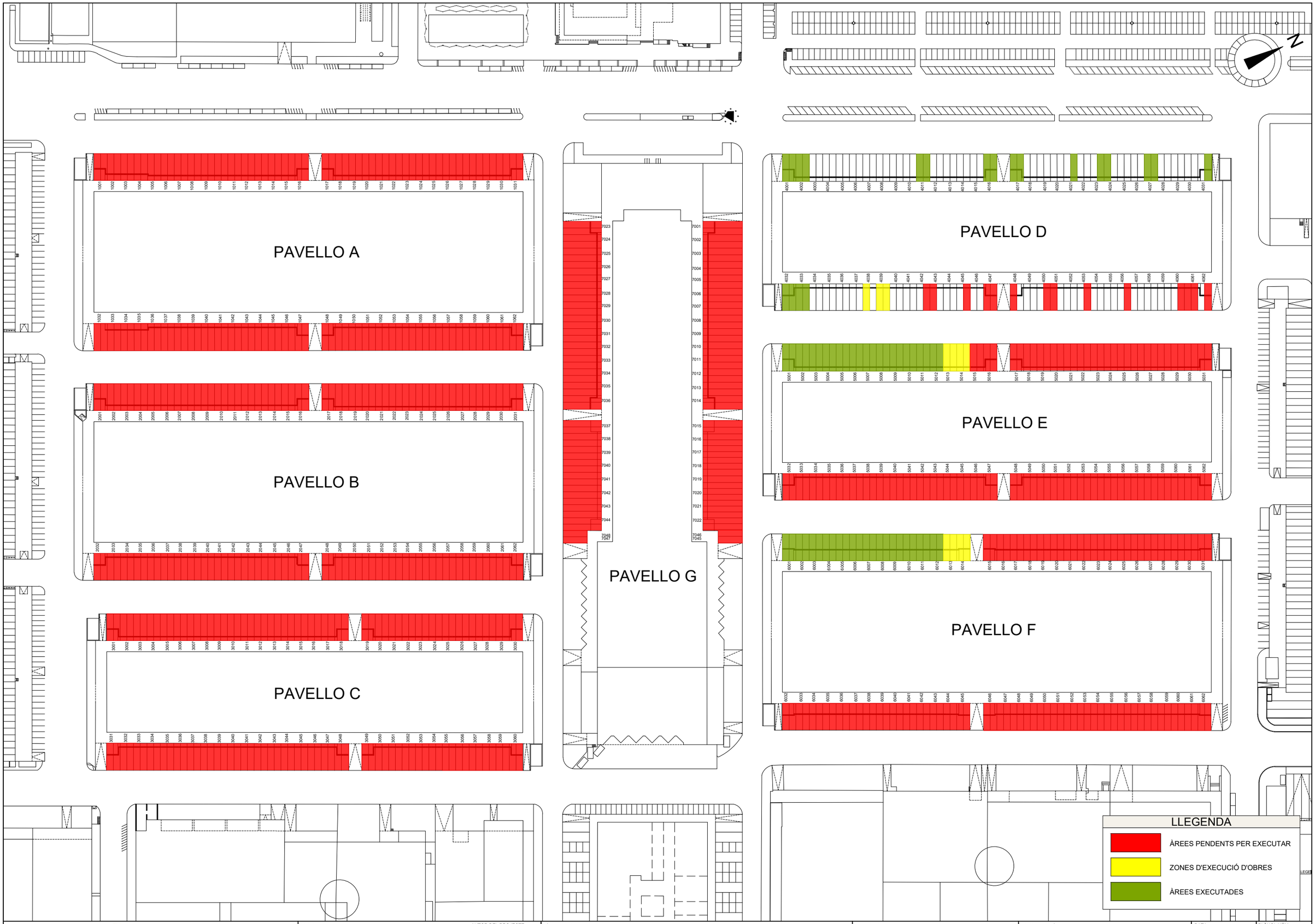
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.6

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...06.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

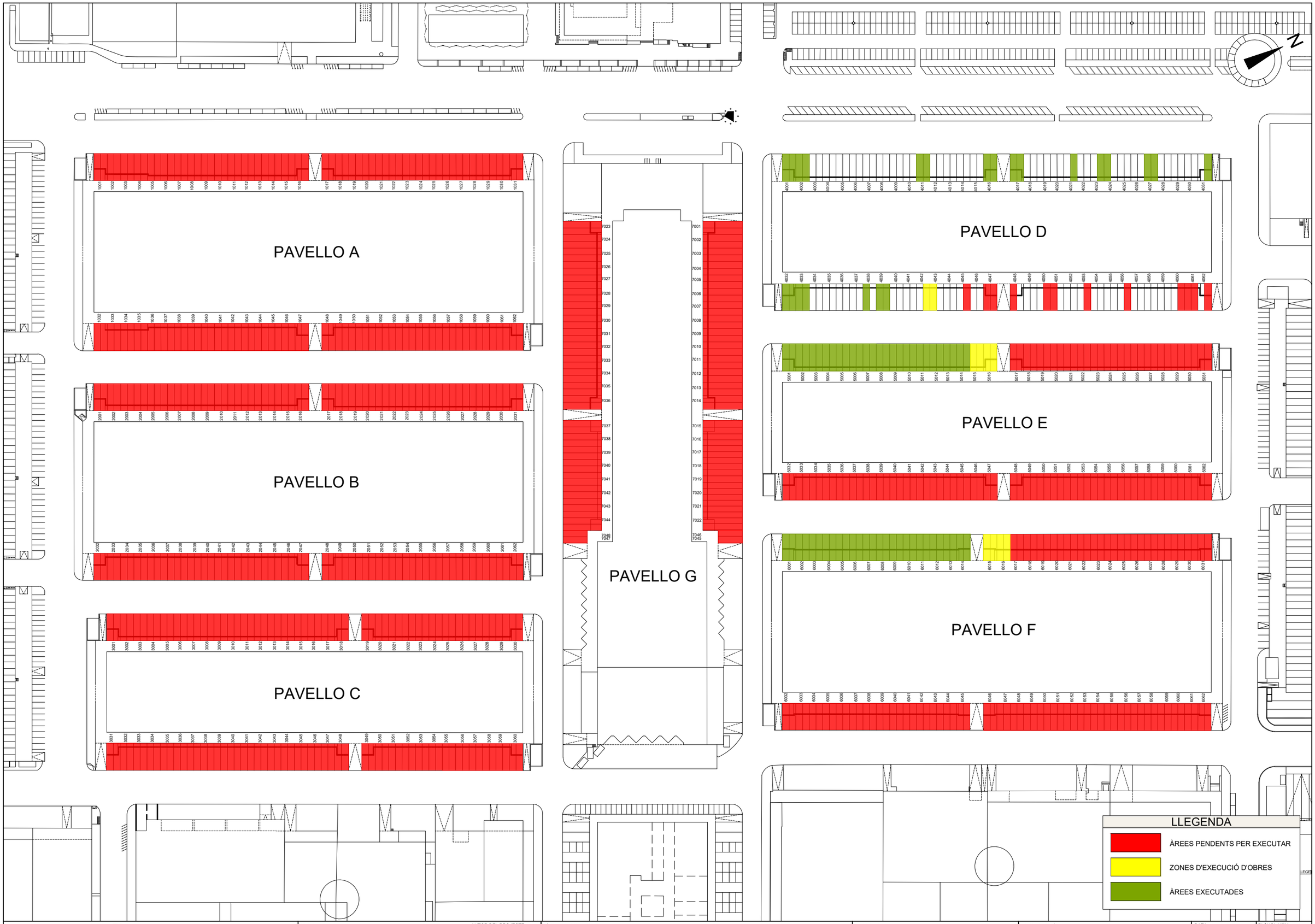
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 7, SETMANA 7

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.7
FULL...07.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

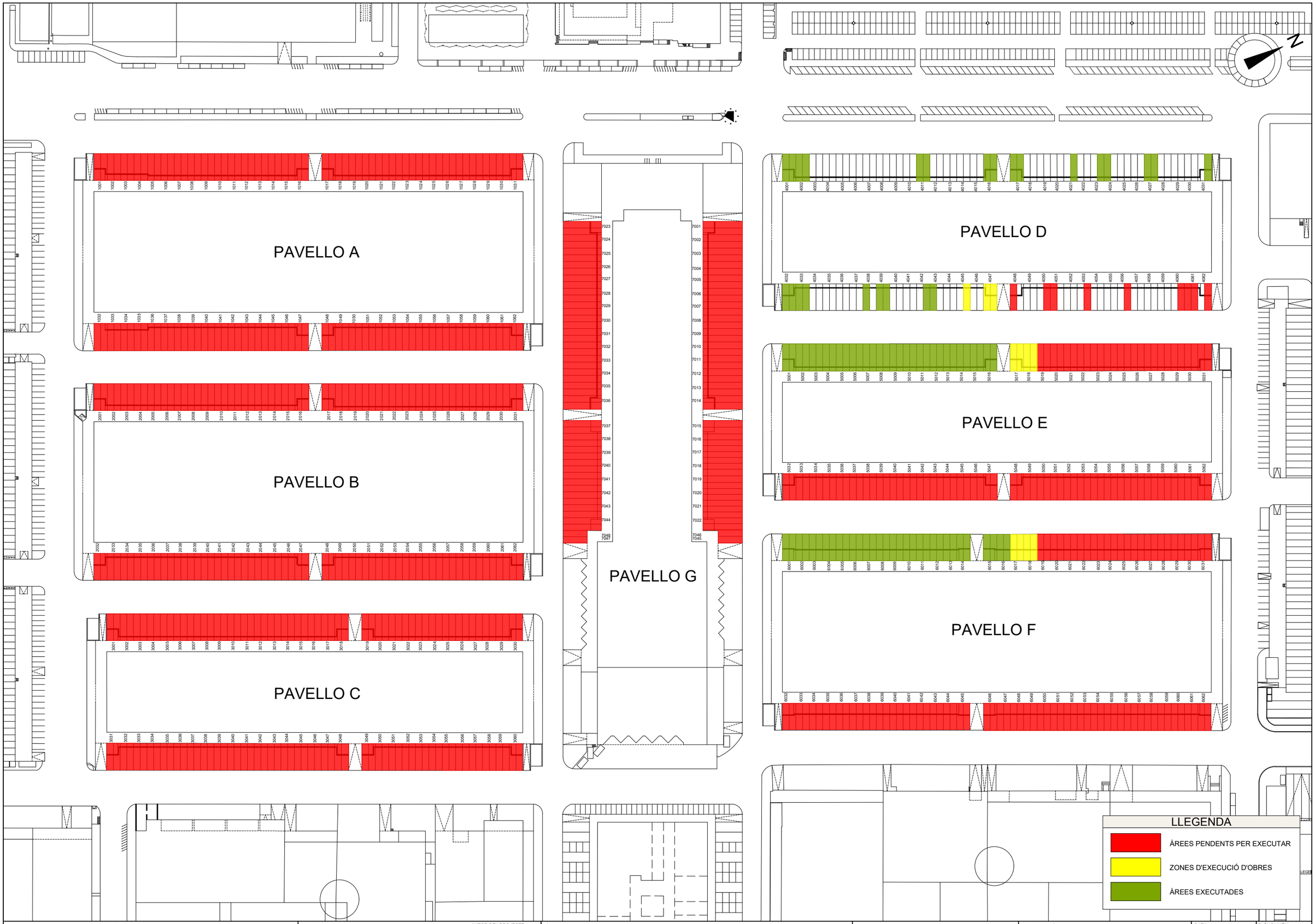
ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 8, SETMANA 8

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM. AN07.8
FULL...08.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3

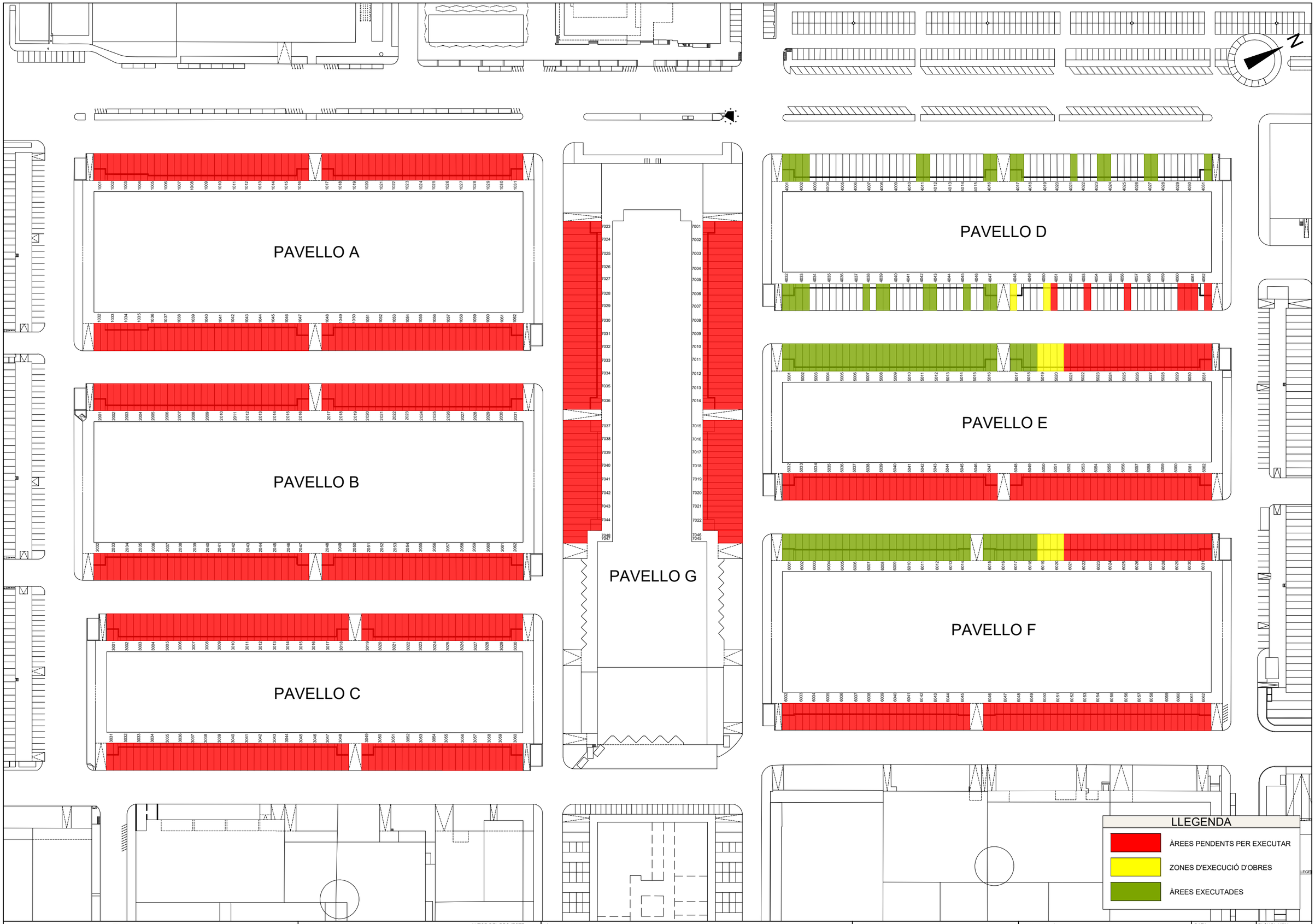
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 9, SETMANA 9

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM. AN07.9
FULL...09.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

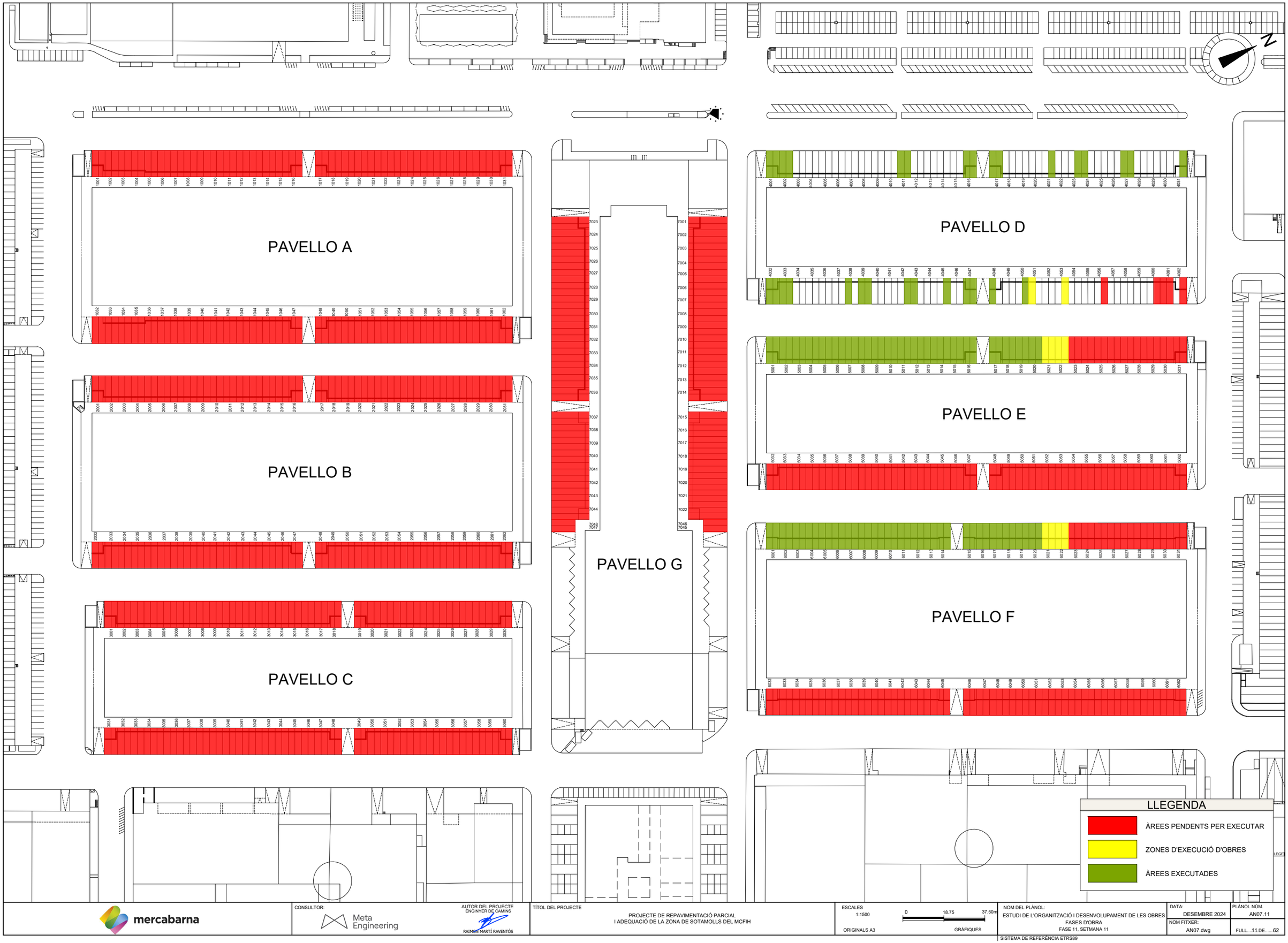
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 10, SETMANA 10

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.10
FULL....10.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

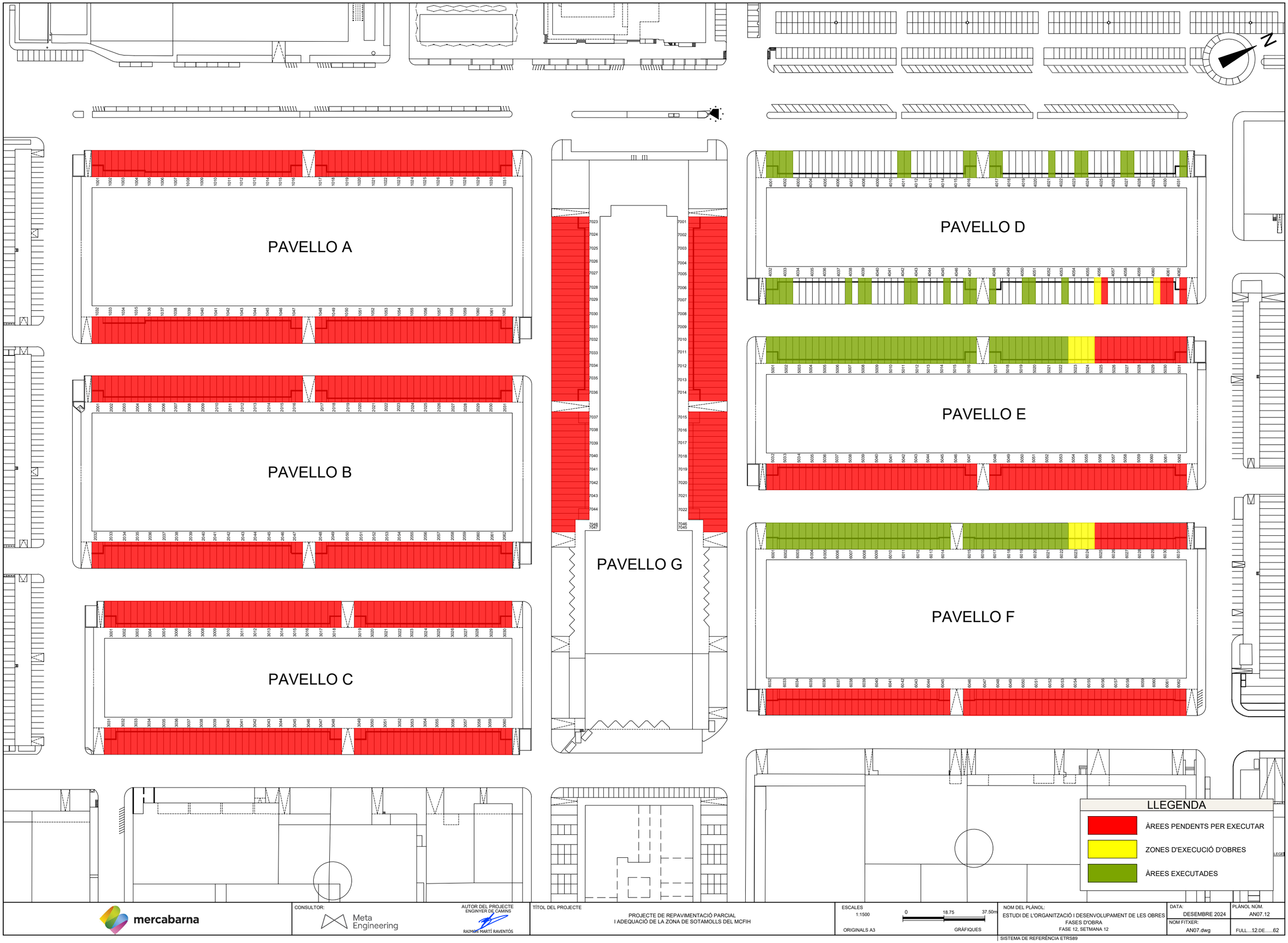
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 11, SETMANA 11

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.11
FULL....11.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

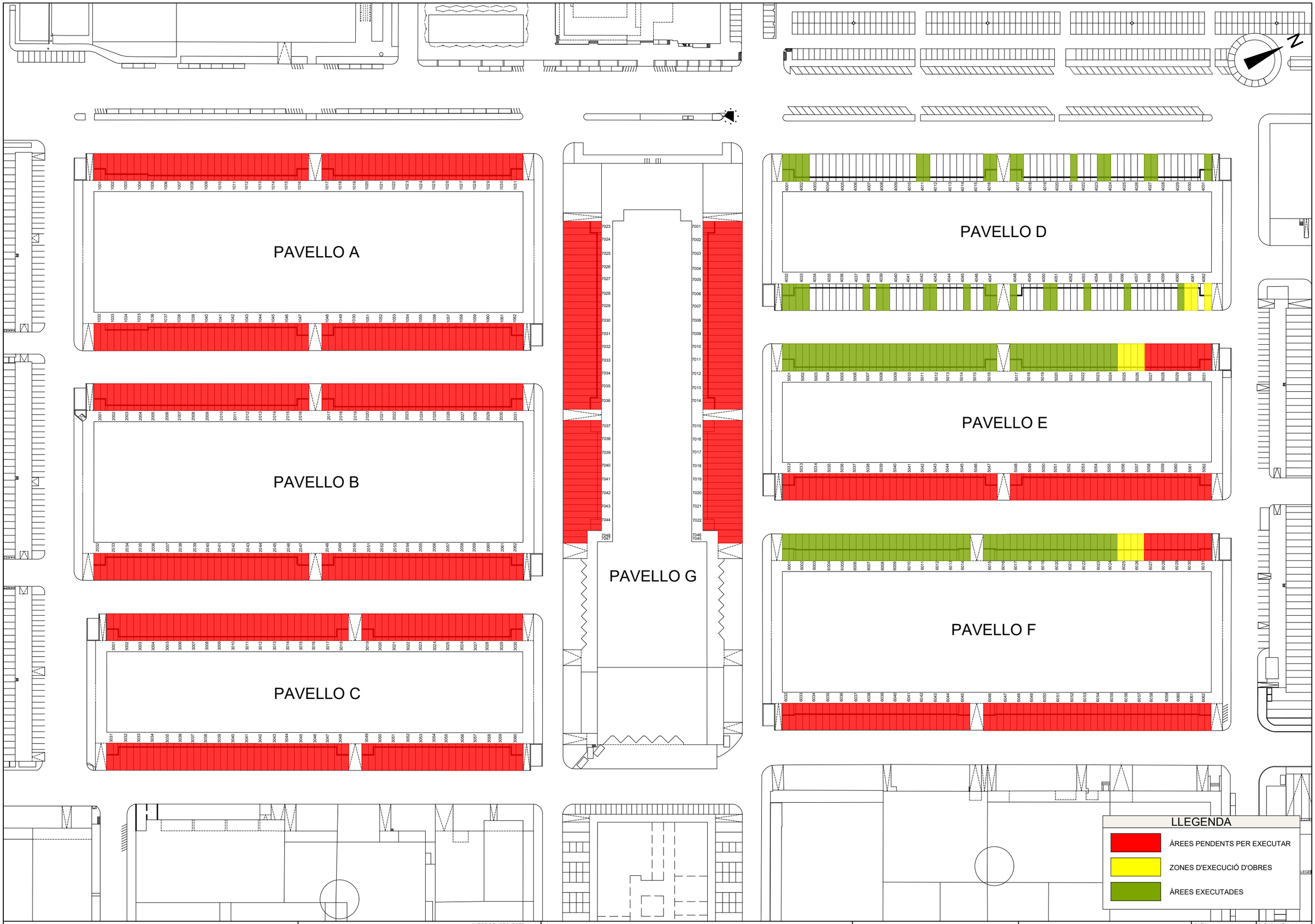
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 12, SETMANA 12

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.12
FULL....12.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

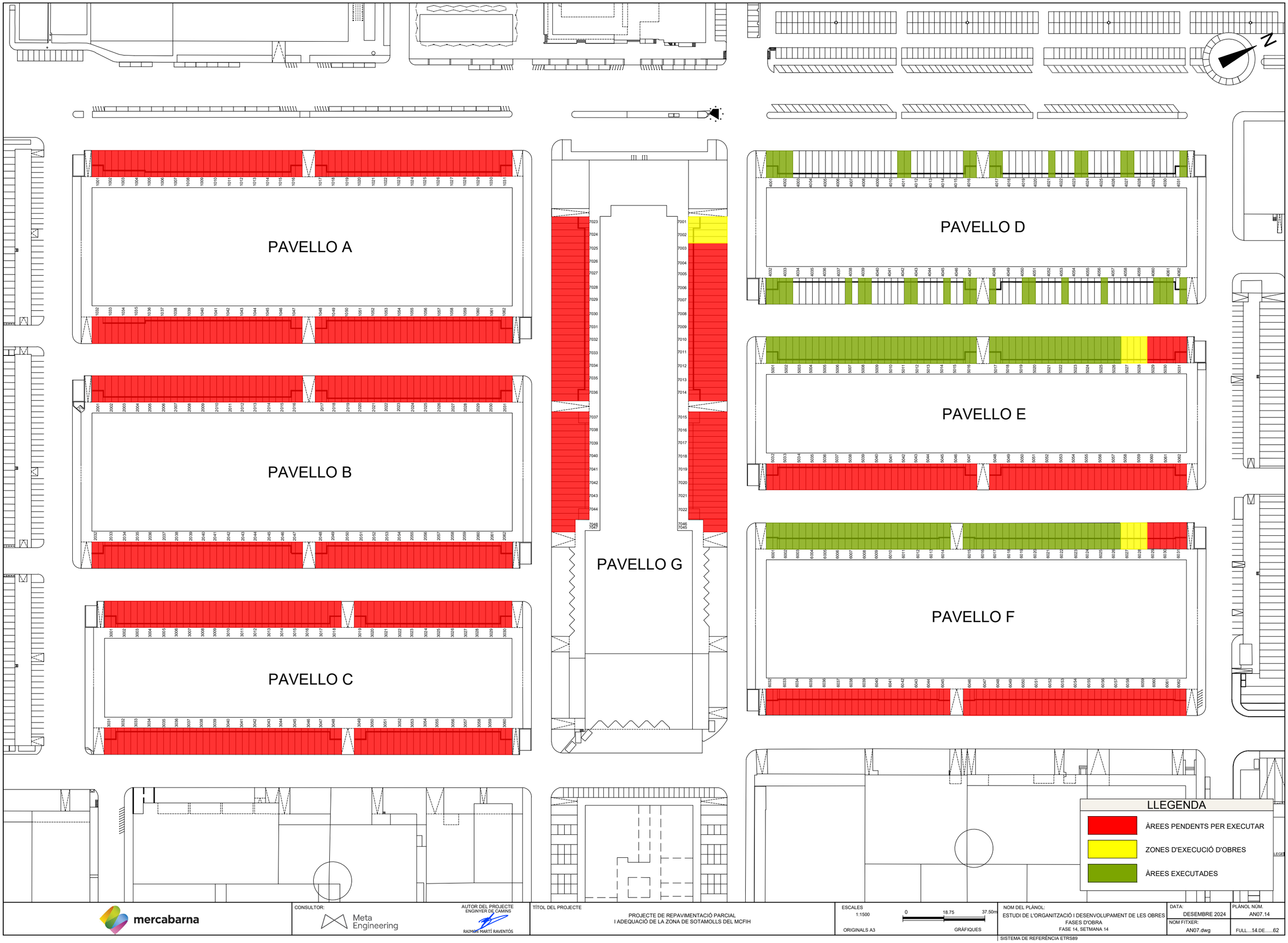
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 13, SETMANA 13

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.13
FULL....13.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

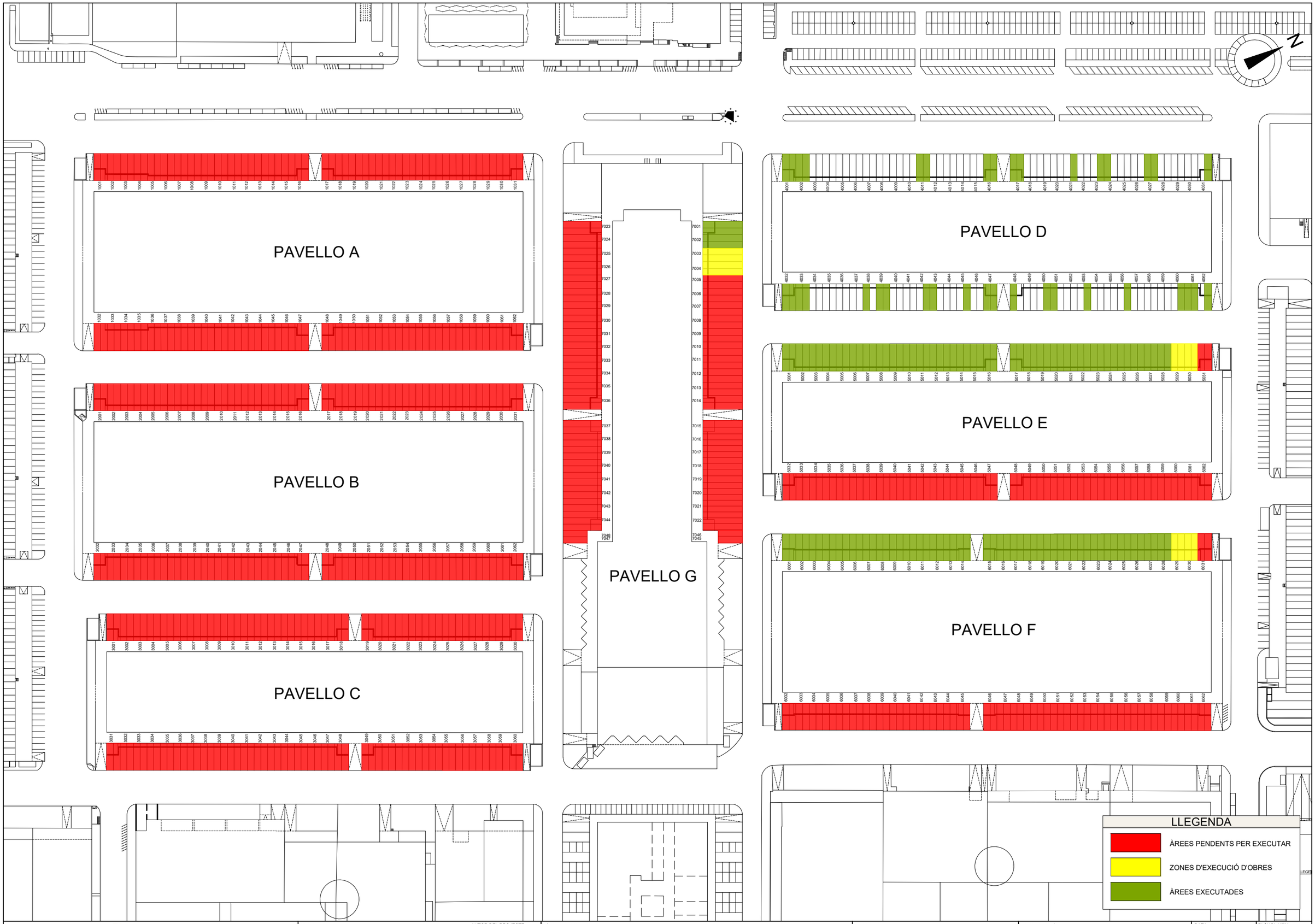
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 14, SETMANA 14

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.14
FULL....14.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

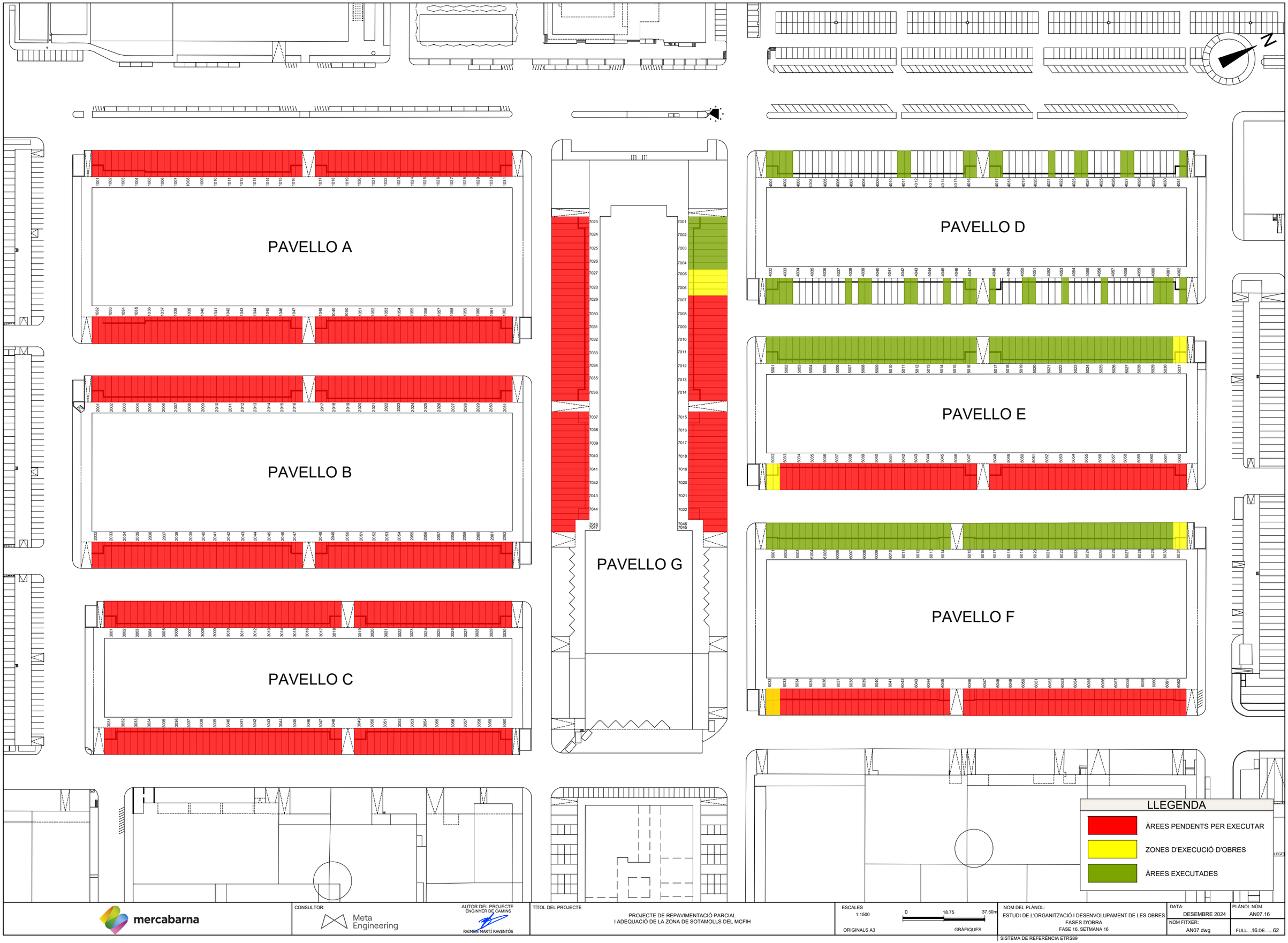
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 15, SETMANA 15

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.15
FULL....15.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

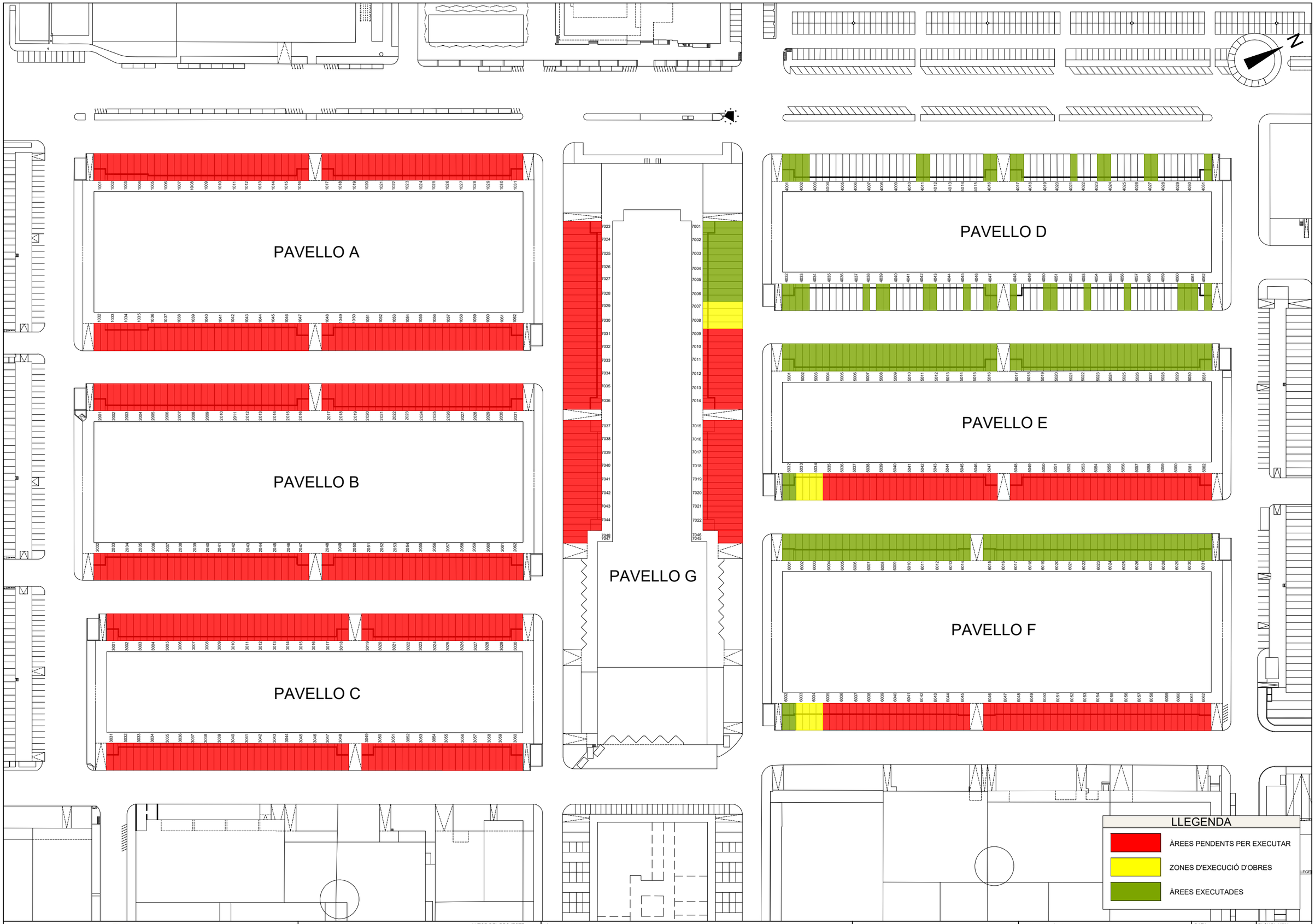
ESCALES
1:1500
0 18.75 37.50m
ORIGINALS A3 GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 16, SETMANA 16

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM. AN07.16
FULL....16.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

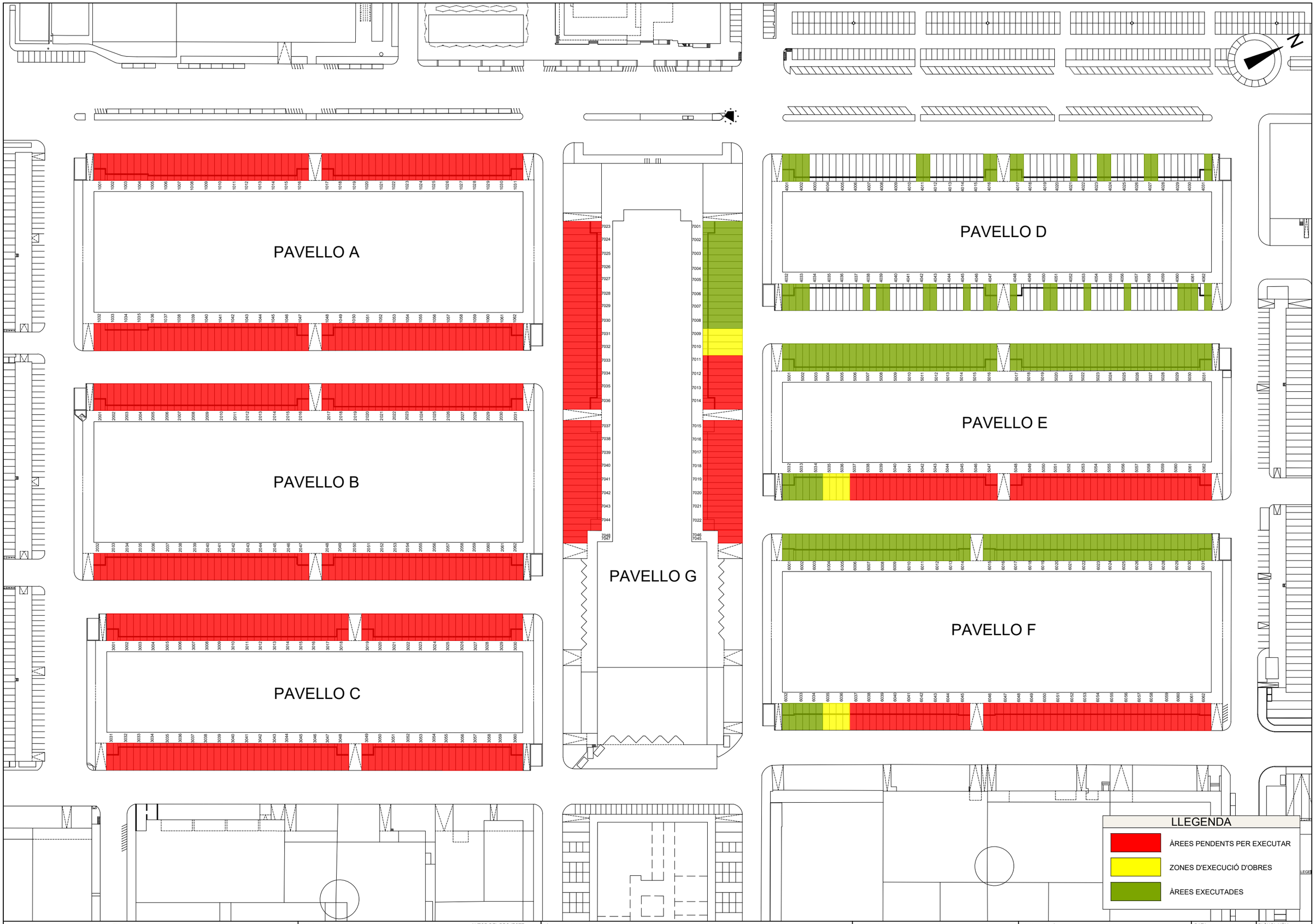
ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 17, SETMANA 17

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM. AN07.17
FULL....17.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

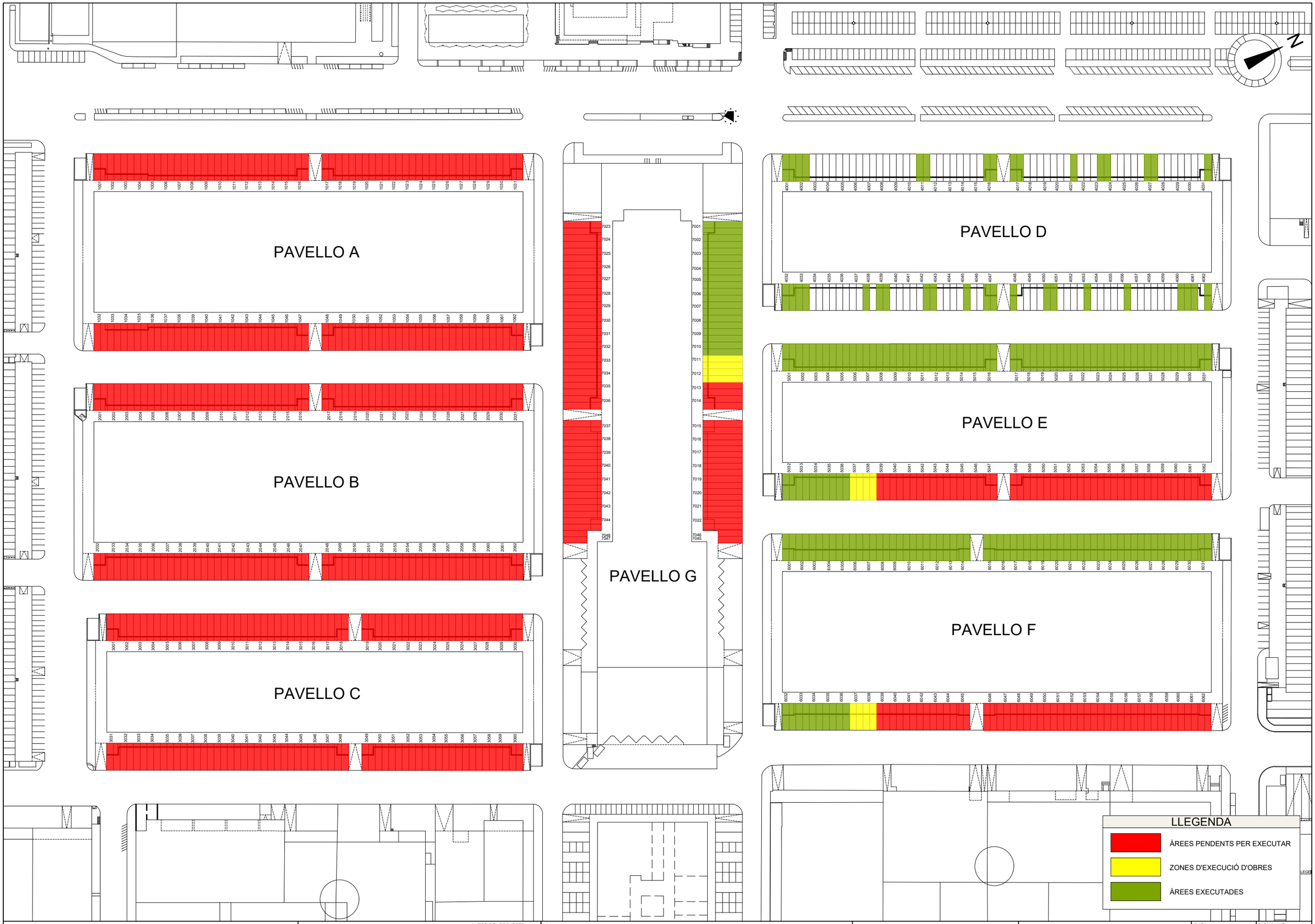
ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 18, SETMANA 18

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM. AN07.18
FULL....18.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

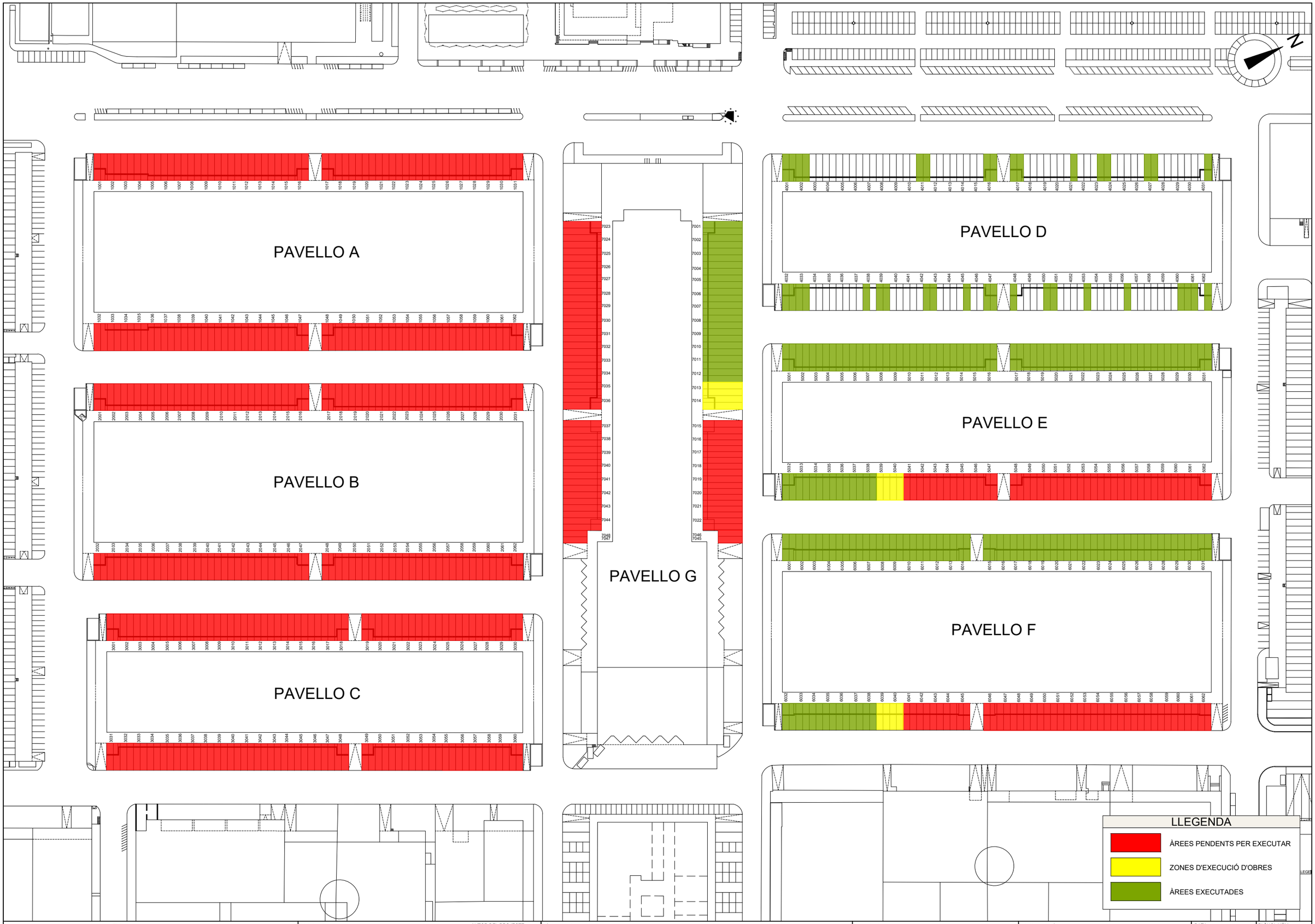
ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 19, SETMANA 19

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM. AN07.19
FULL....19.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3

0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 20, SETMANA 20

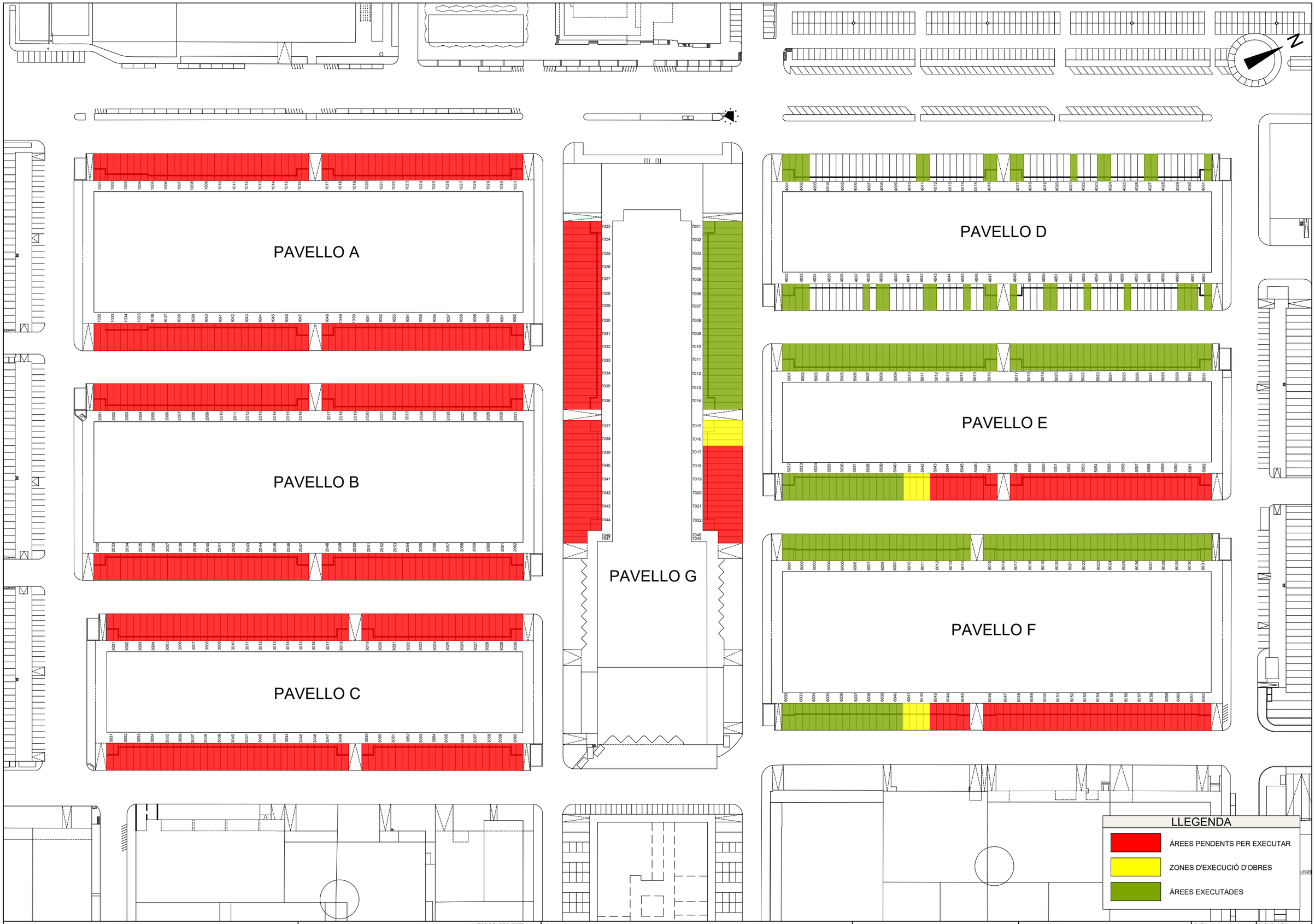
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.20

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...20.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

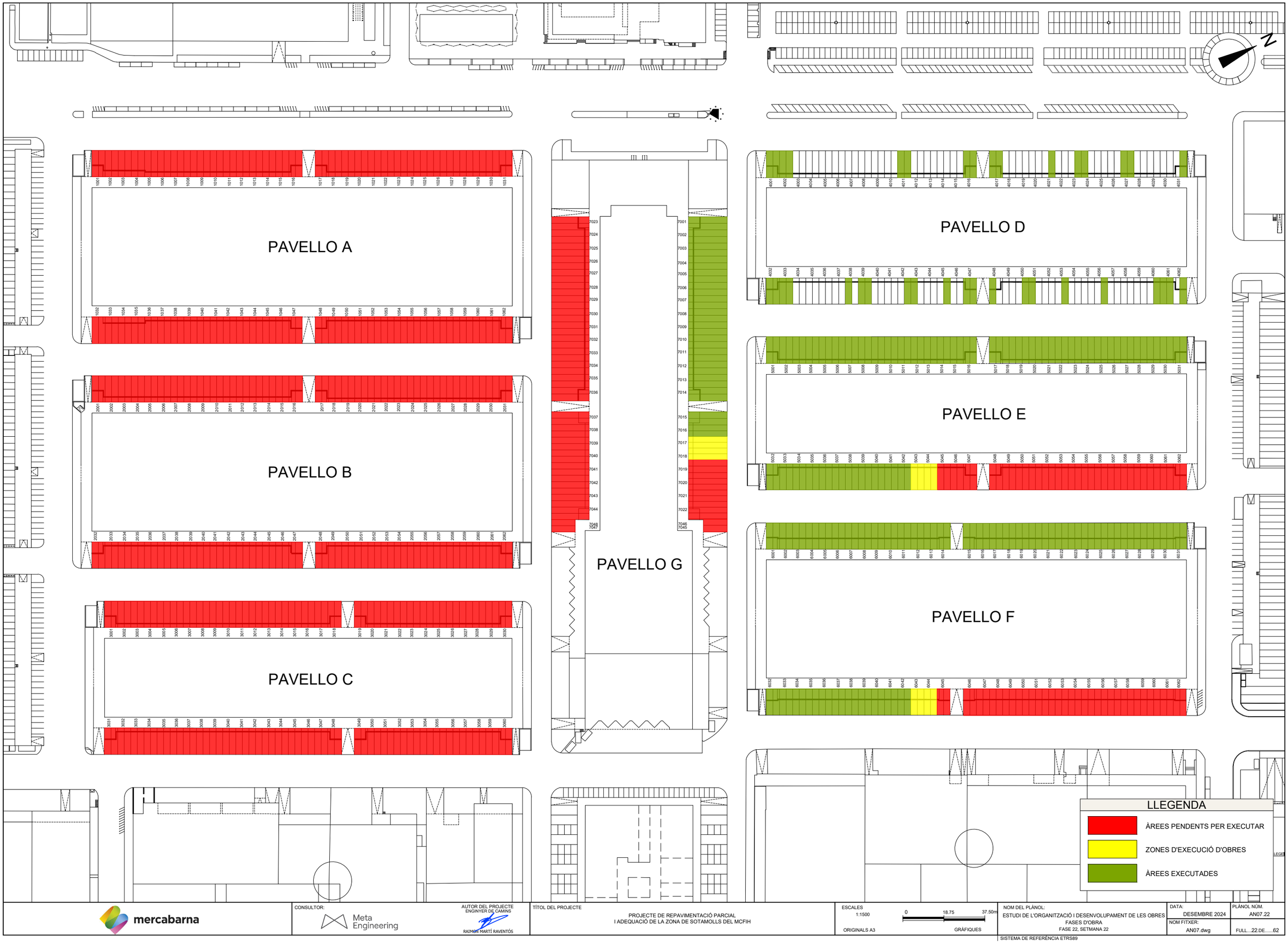
AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 21, SETMANA 21
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.21
FULL...21.DE.....62



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

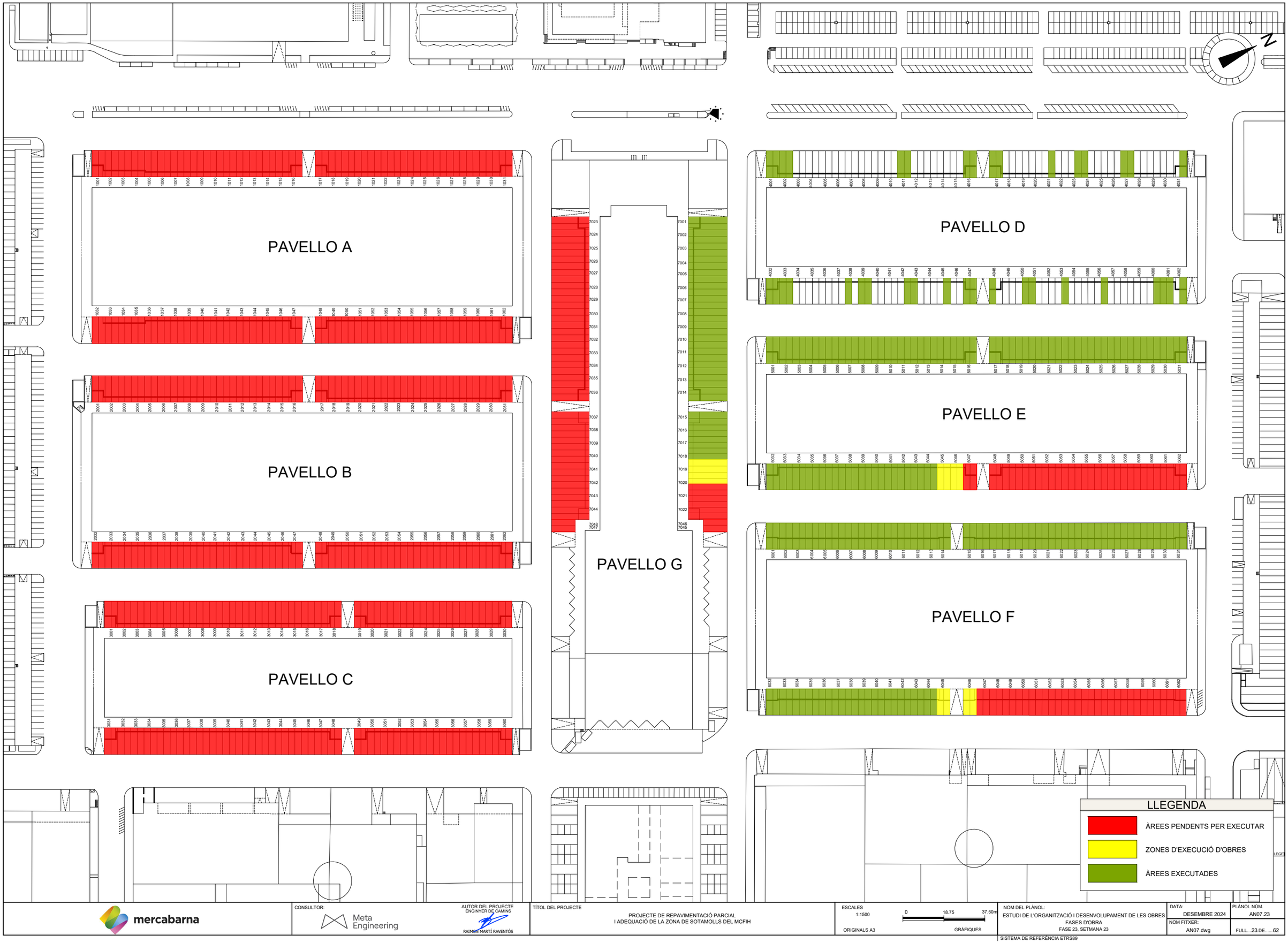
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 22, SETMANA 22
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN07.22
FULL...22.DE.....62



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
0 18.75 37.50m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 23, SETMANA 23

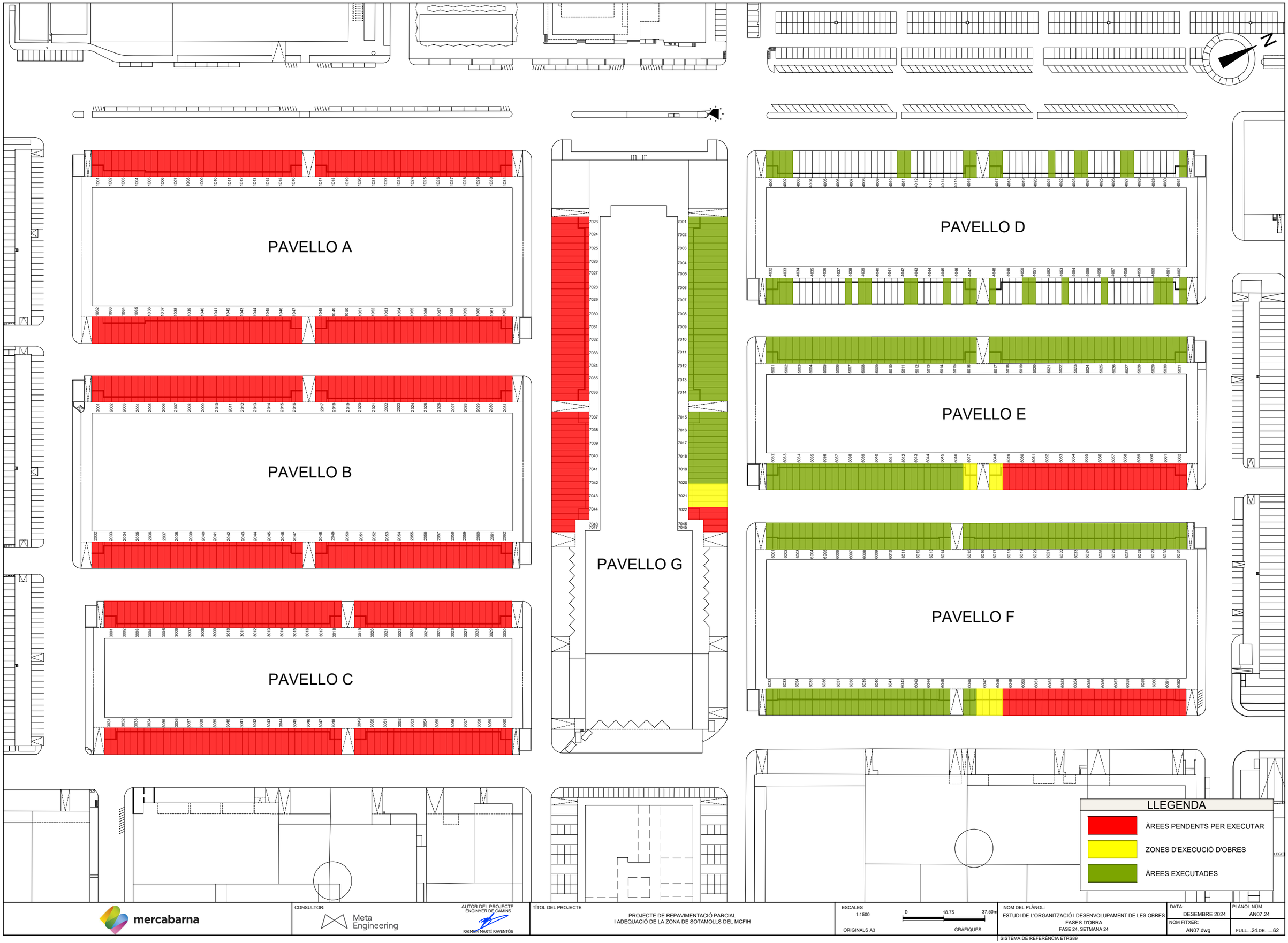
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.23

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...23.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
0 18.75 37.50m
ORIGINALS A3 GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 24, SETMANA 24

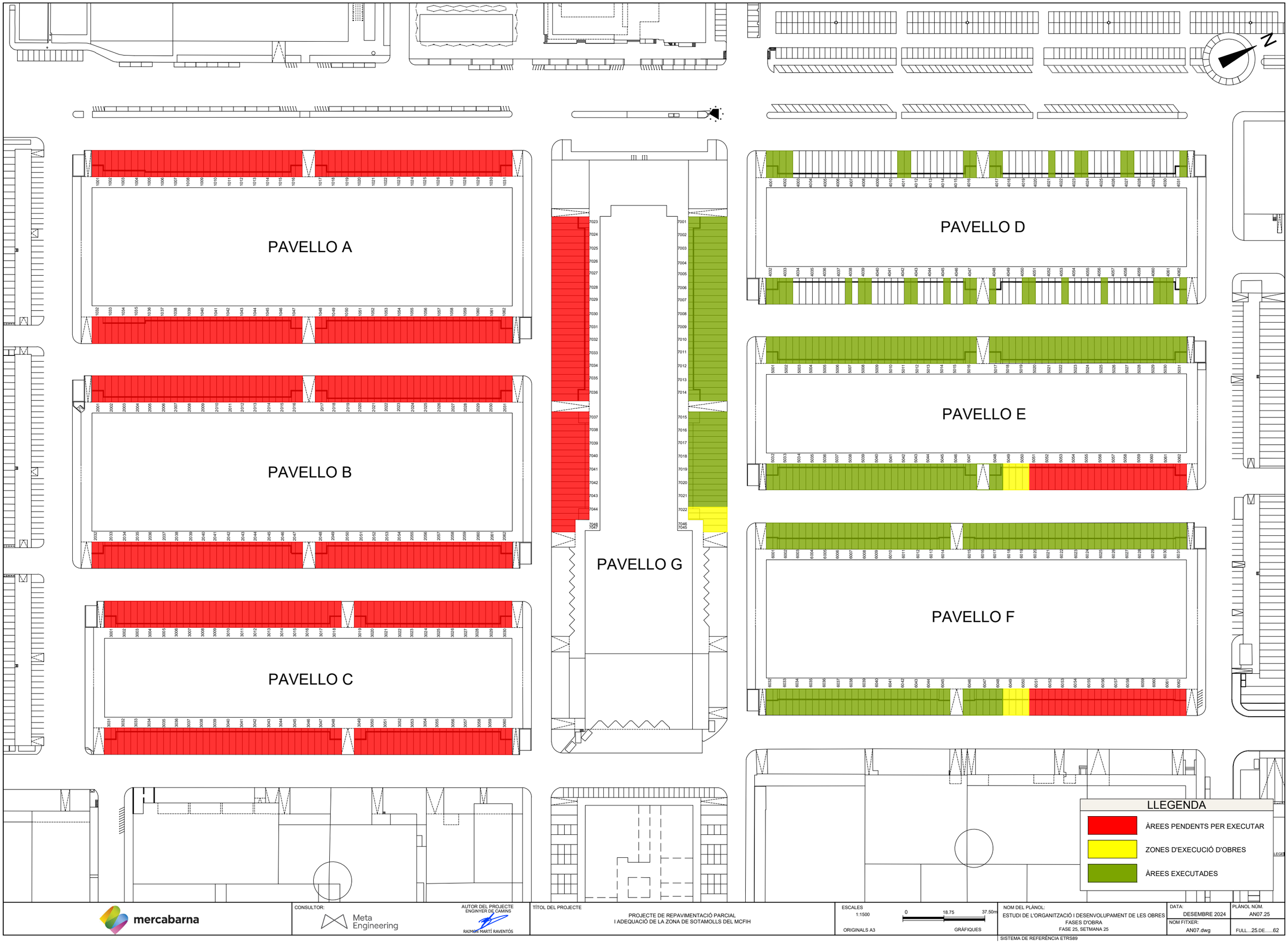
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.24

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...24.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

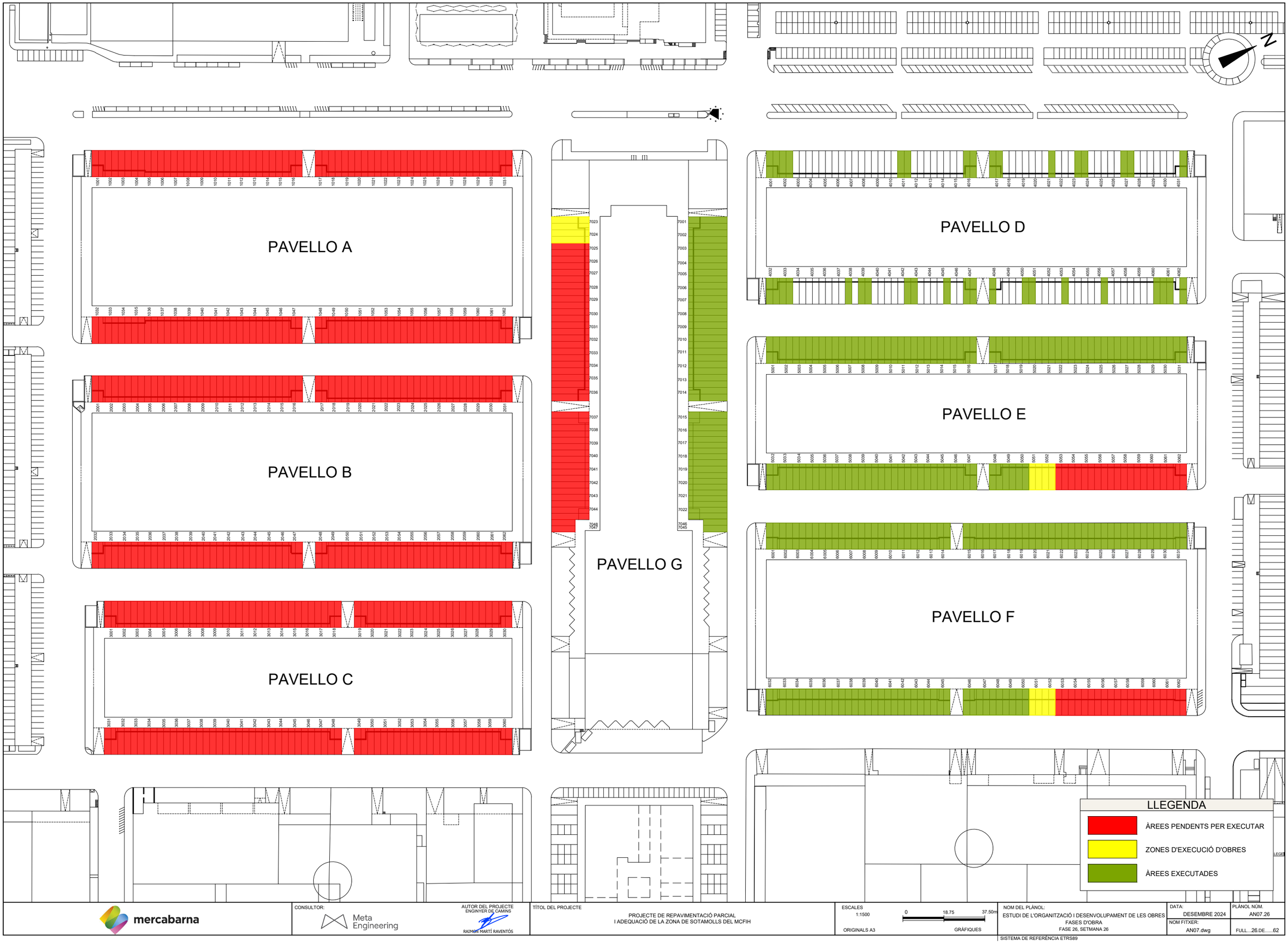
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
0 18.75 37.50m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 25, SETMANA 25

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. AN07.25
NOM FITXER: AN07.dwg
FULL...25.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

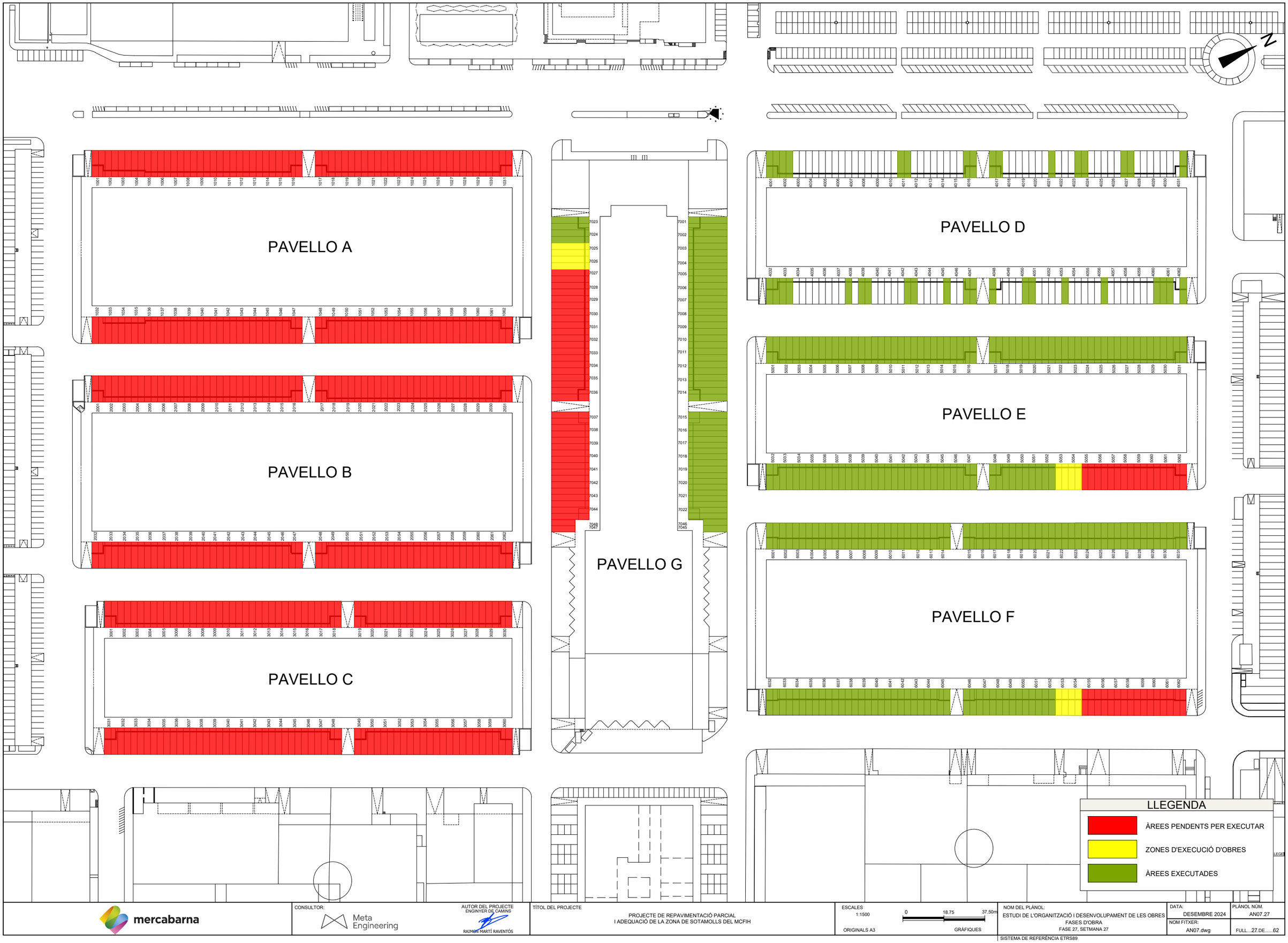
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 26, SETMANA 26

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.26
FULL...26.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

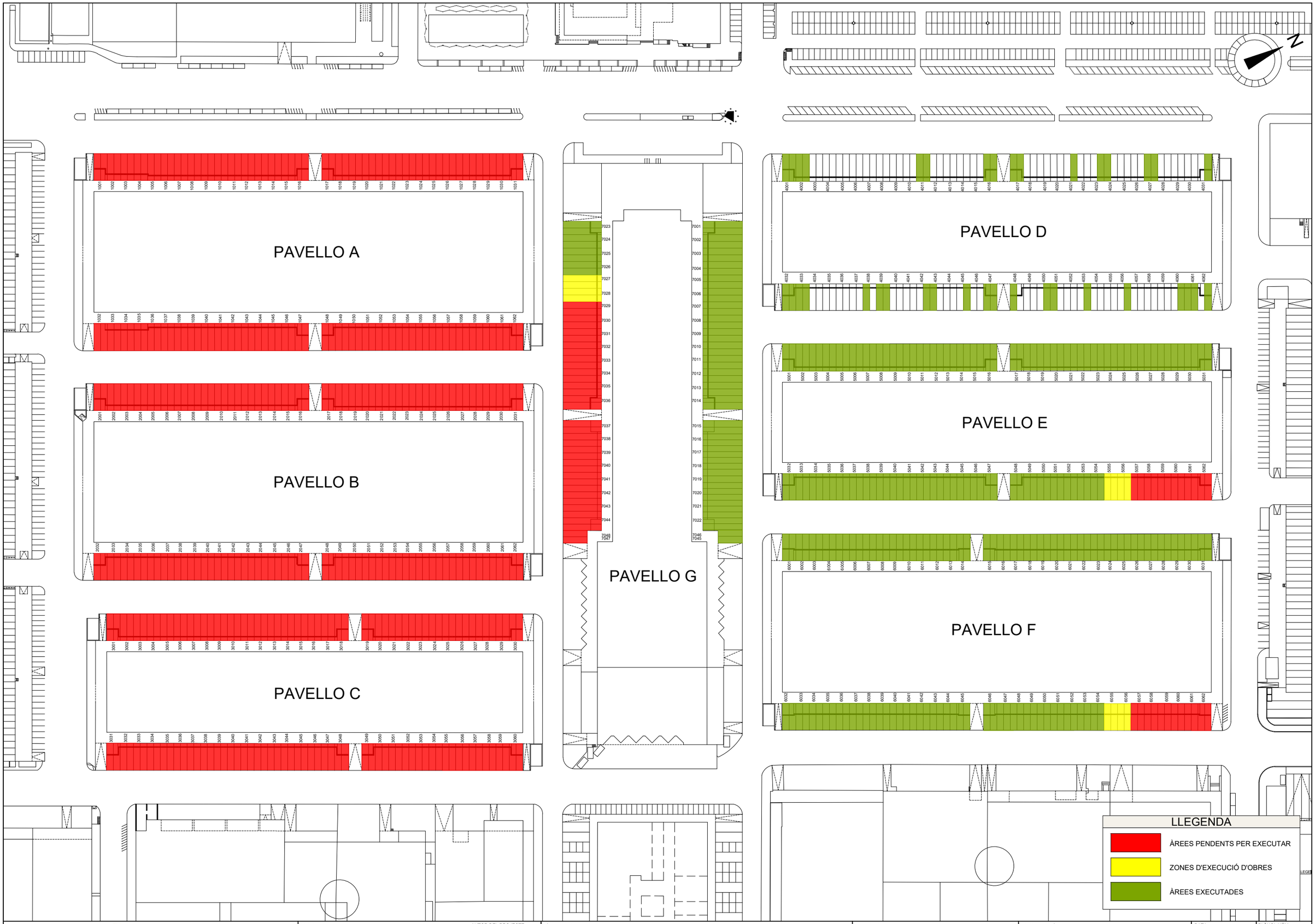
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 27, SETMANA 27

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.27
FULL...27.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

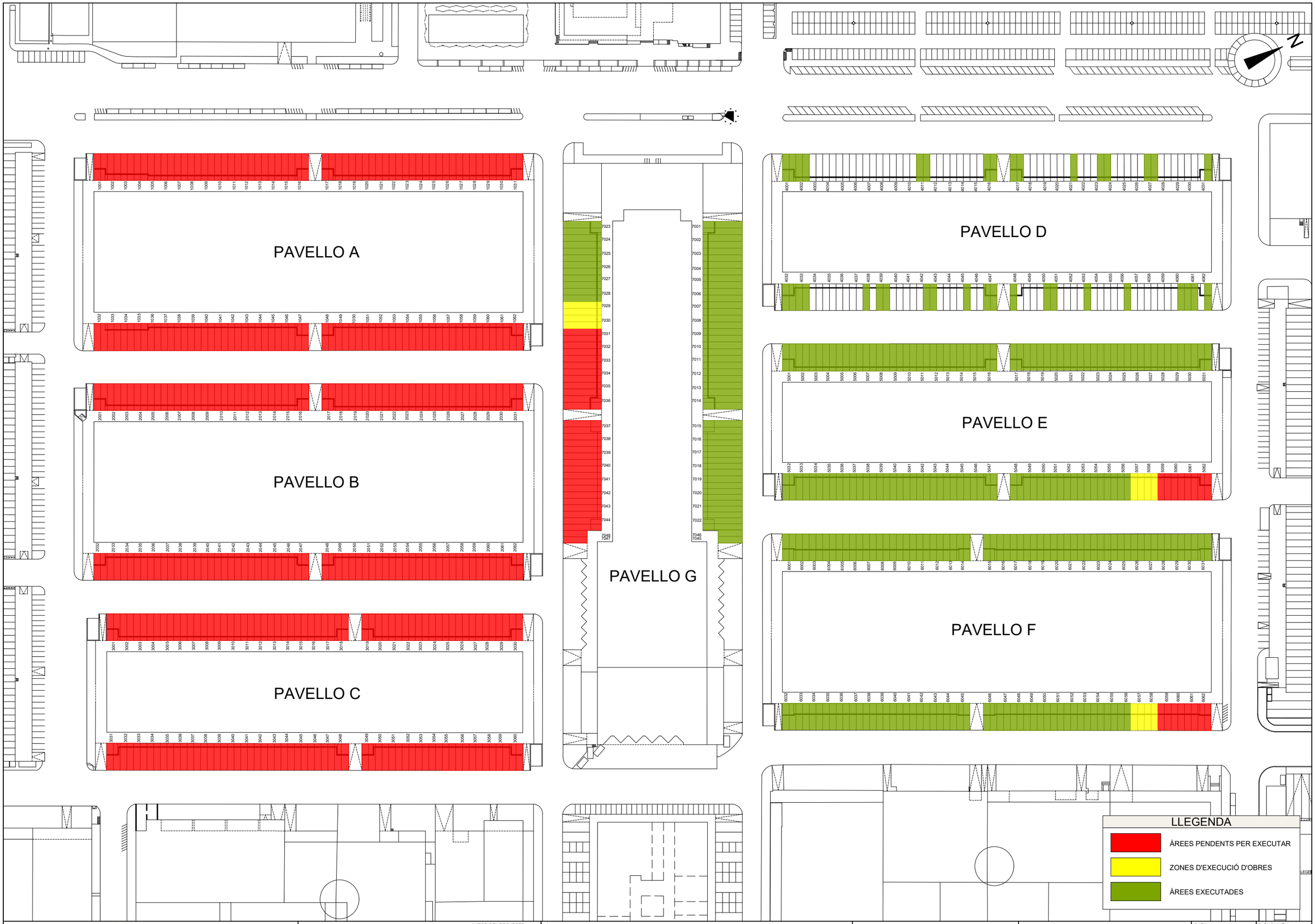
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 28, SETMANA 28

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.28
FULL...28.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

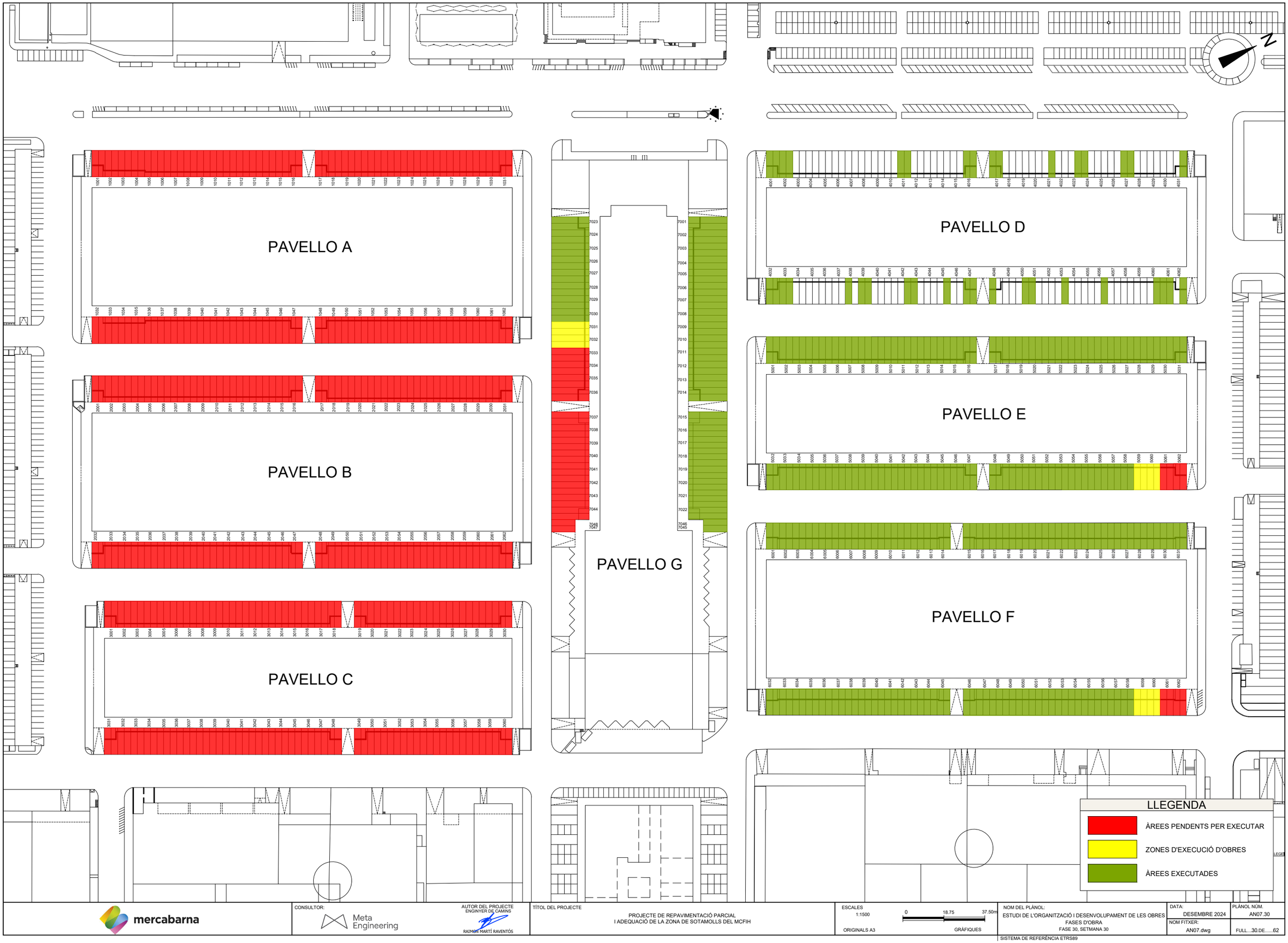
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 29, SETMANA 29

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.29
FULL...29.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

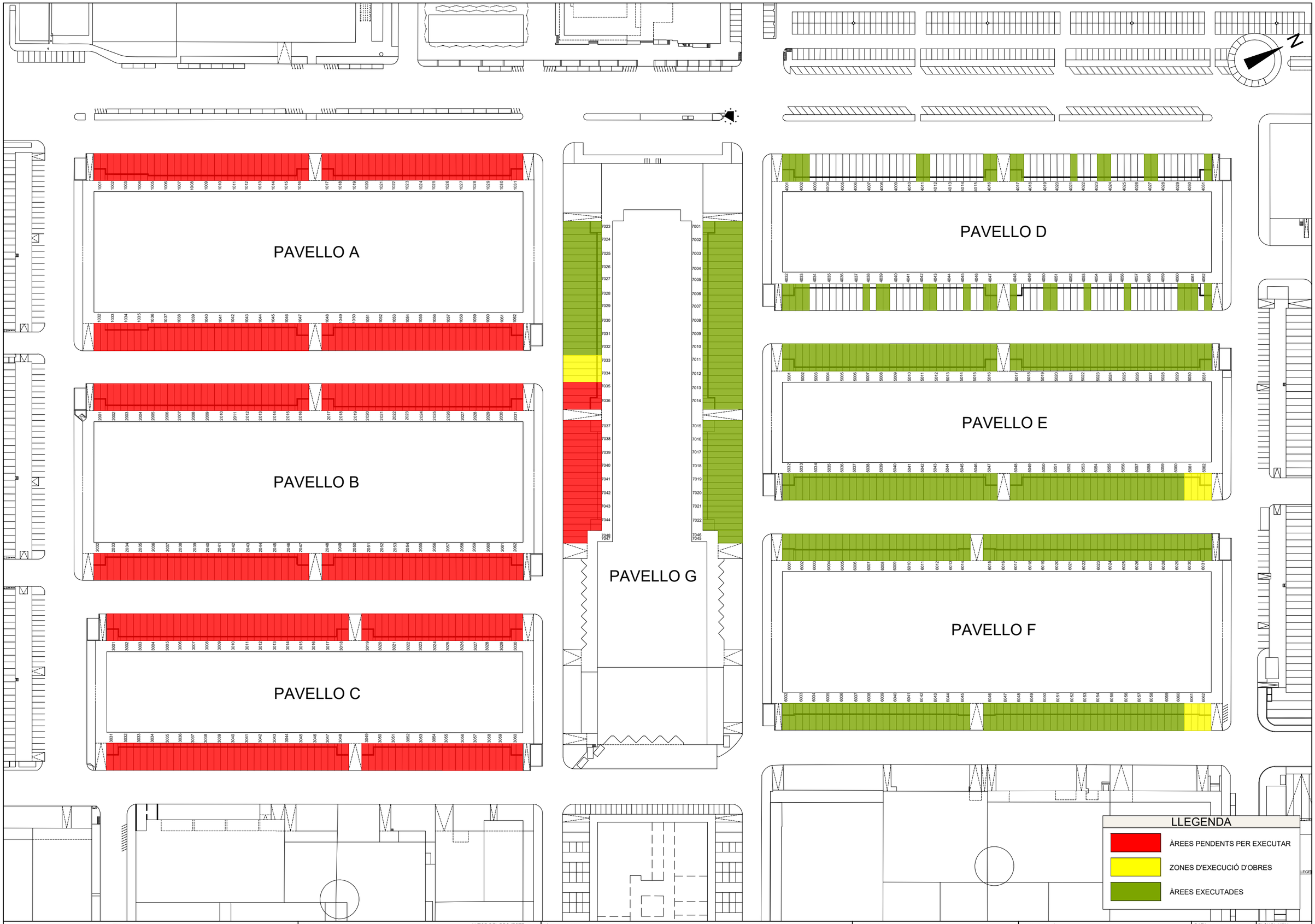
ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 30, SETMANA 30

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM. AN07.30
FULL...30.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 31, SETMANA 31

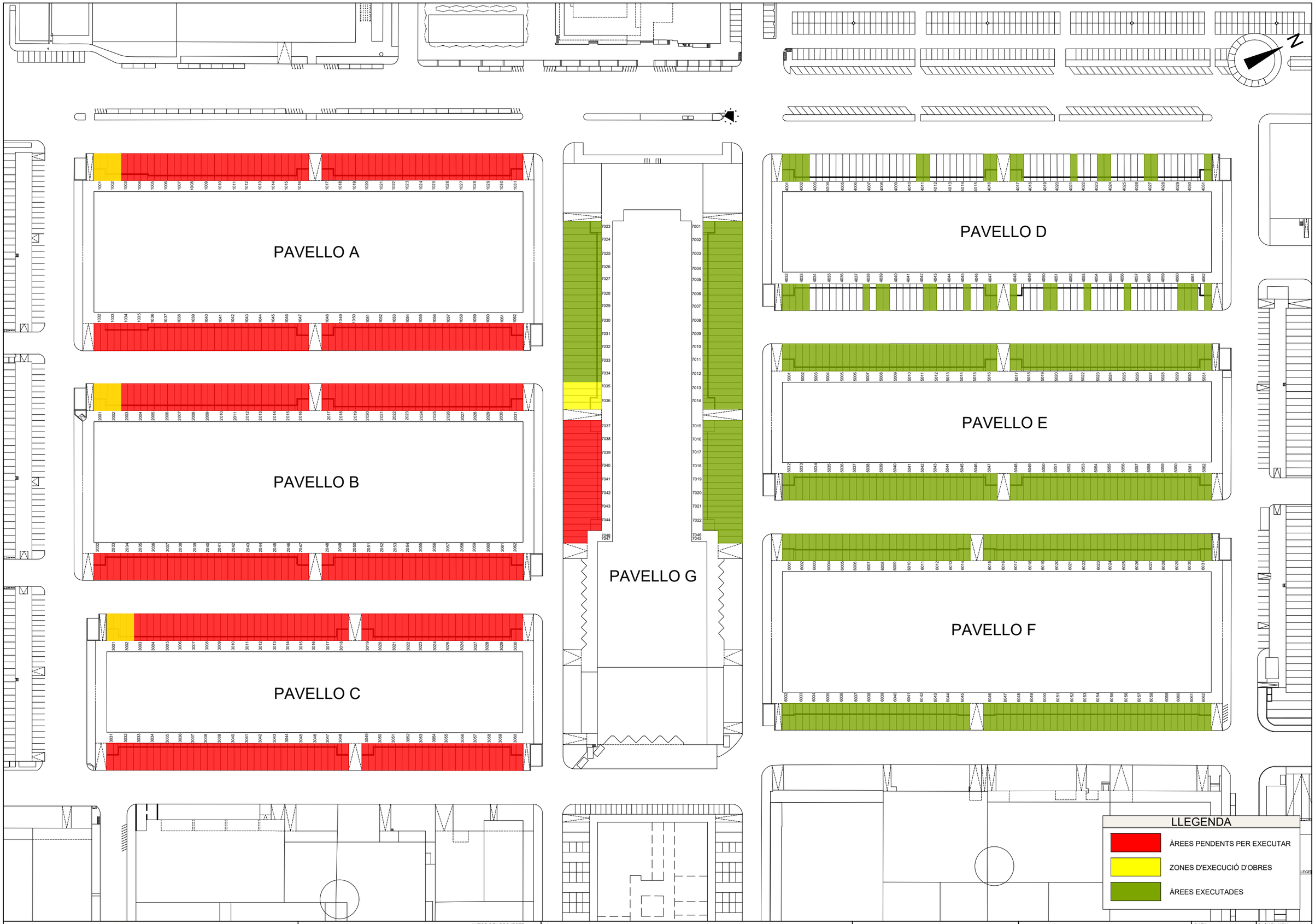
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.31

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...31.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

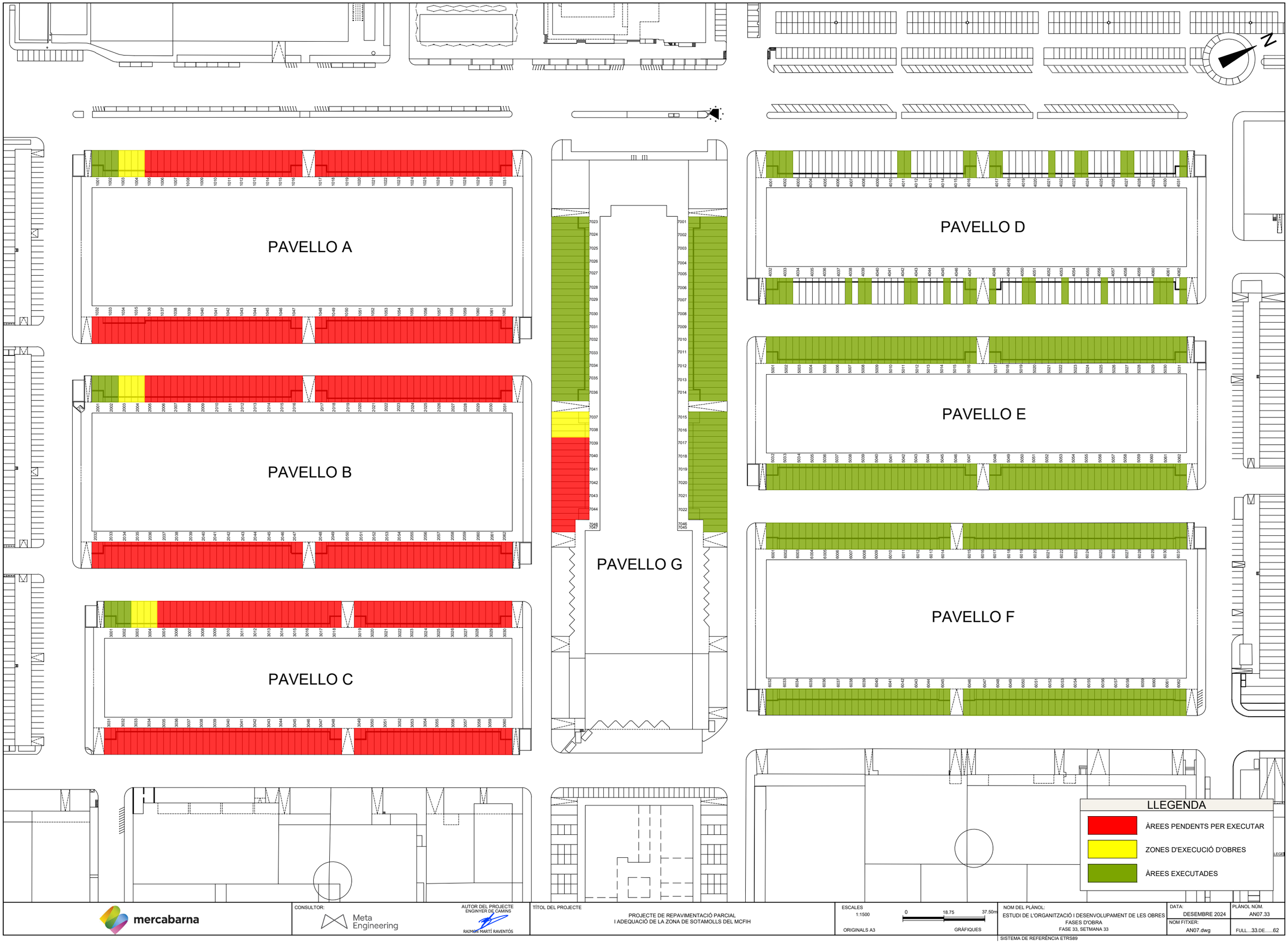
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 32, SETMANA 32

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. AN07.32
NOM FITXER: AN07.dwg
FULL...32.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 33, SETMANA 33

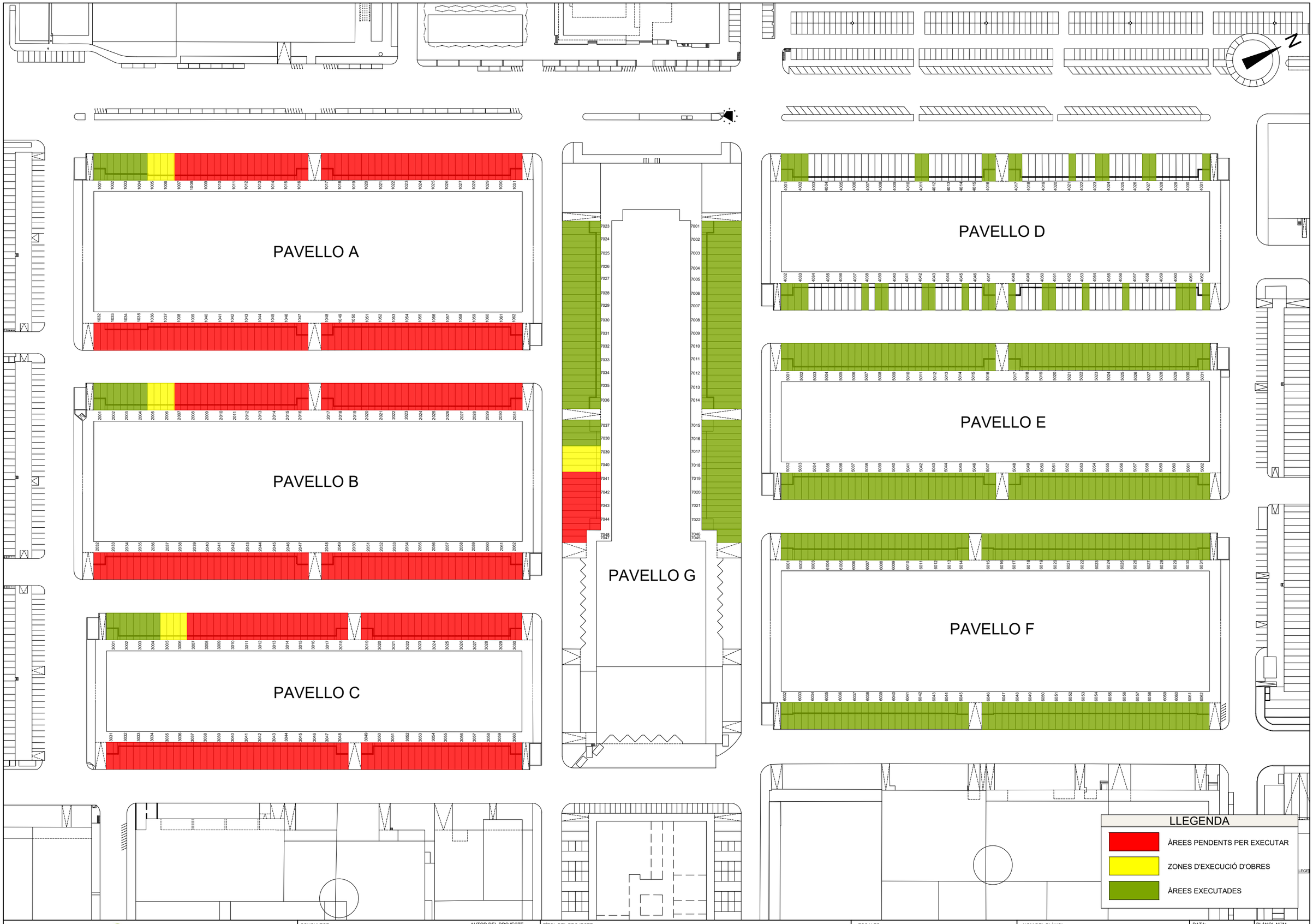
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.33

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...33.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 34, SETMANA 34
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN07.34
FULL...34.DE.....62

PAVELLO A

PAVELLO B

PAVELLO C

PAVELLO G

PAVELLO D

PAVELLO E

PAVELLO F

LLEGENDA

- ÀREES PENDENTS PER EXECUTAR
- ZONES D'EXECUCIÓ D'OBRES
- ÀREES EXECUTADES

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

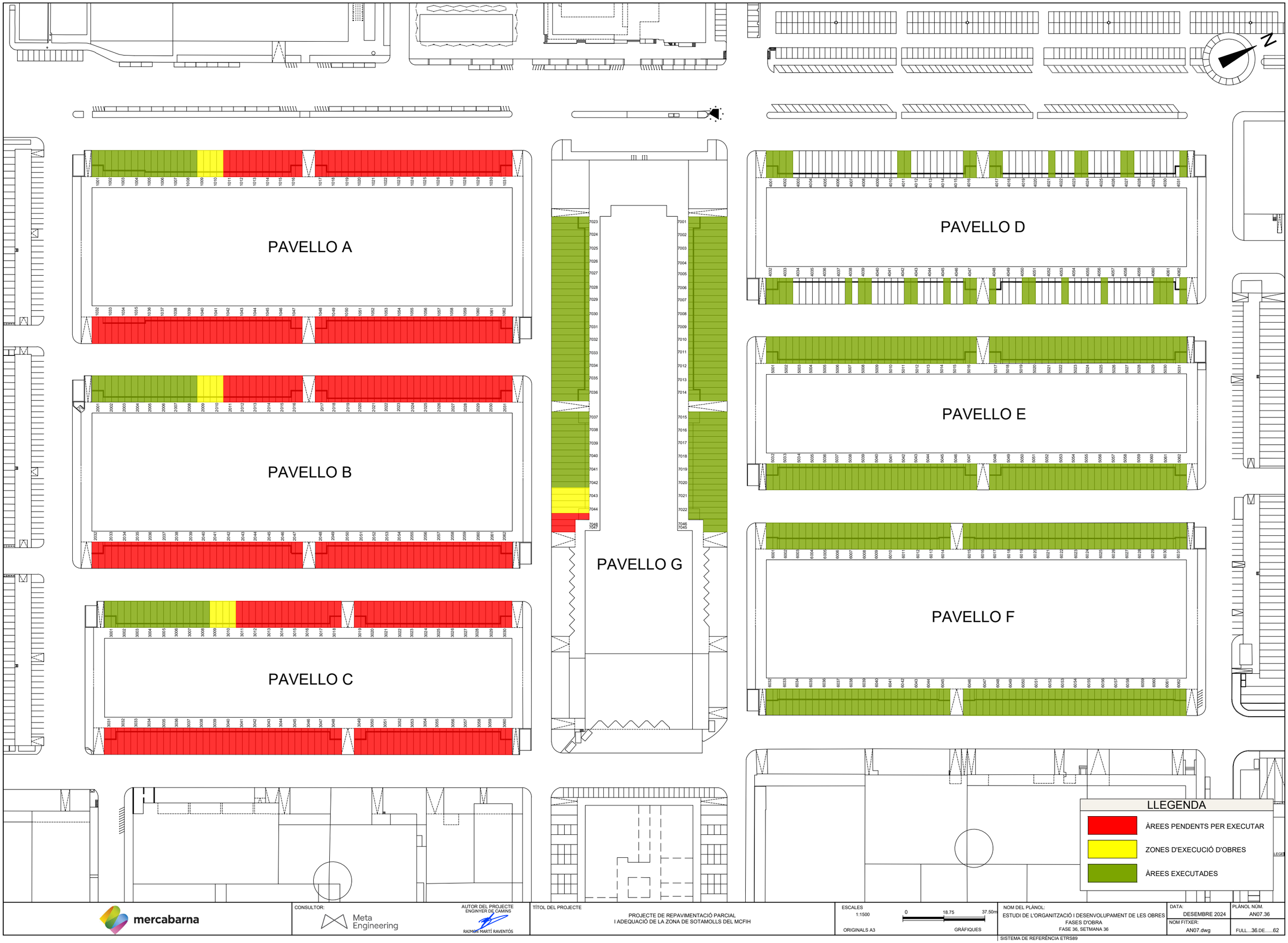
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 35, SETMANA 35
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM. AN07.35
FULL...35.DE.....62



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

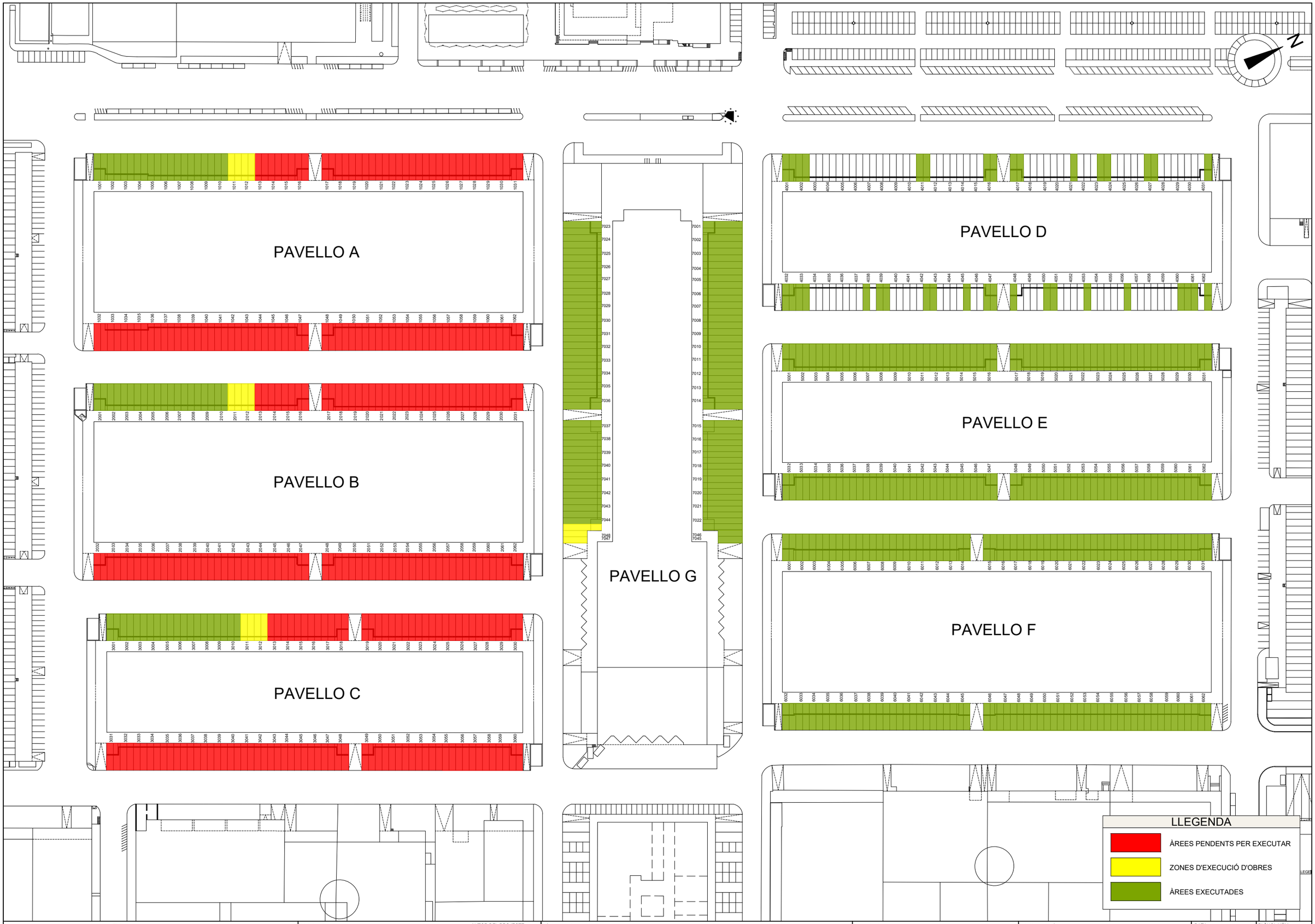
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
0 18.75 37.50m
ORIGINALS A3 GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 36, SETMANA 36

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. AN07.36
NOM FITXER: AN07.dwg
FULL...36.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

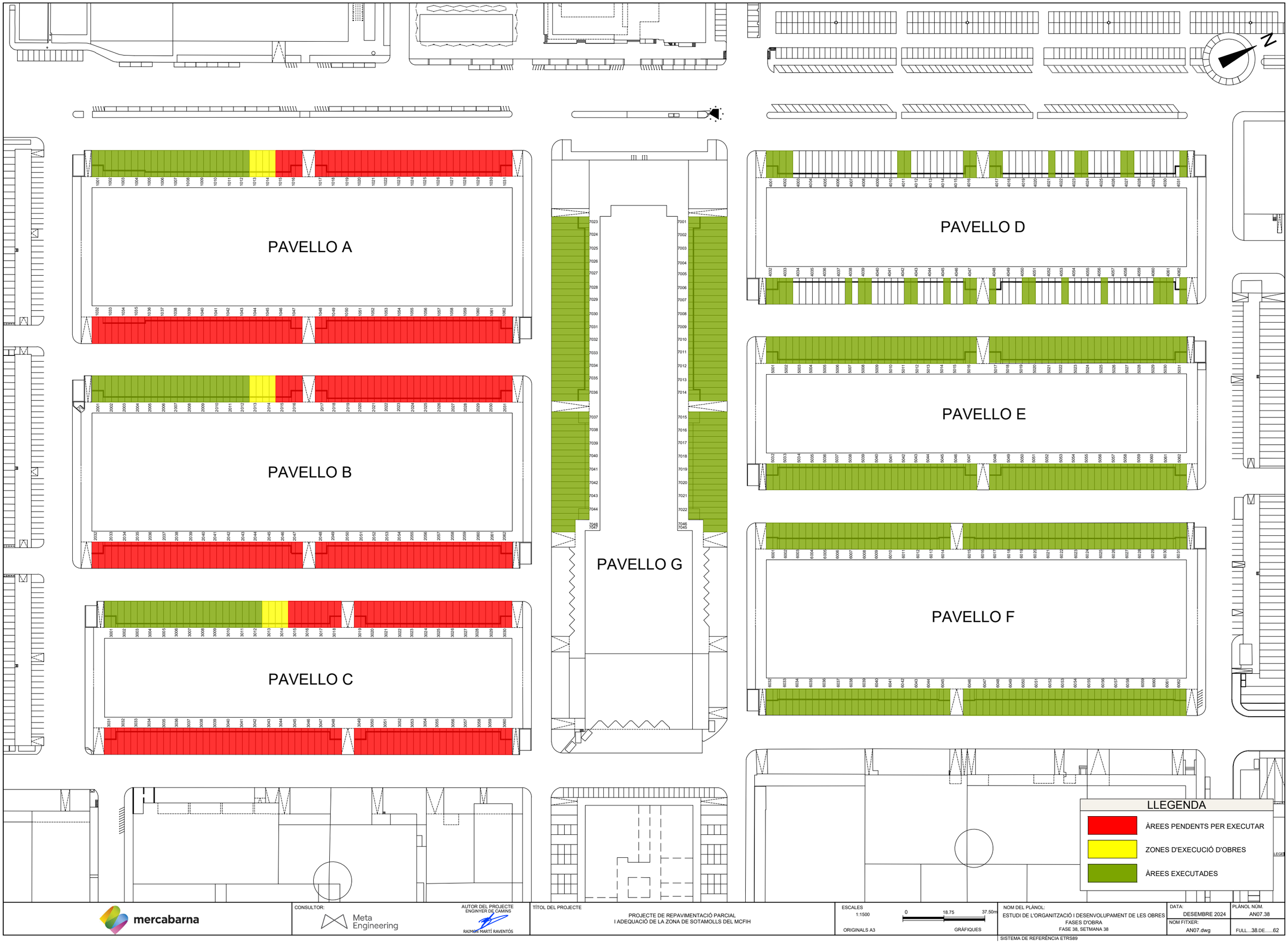
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 37, SETMANA 37

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.37
FULL...37.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

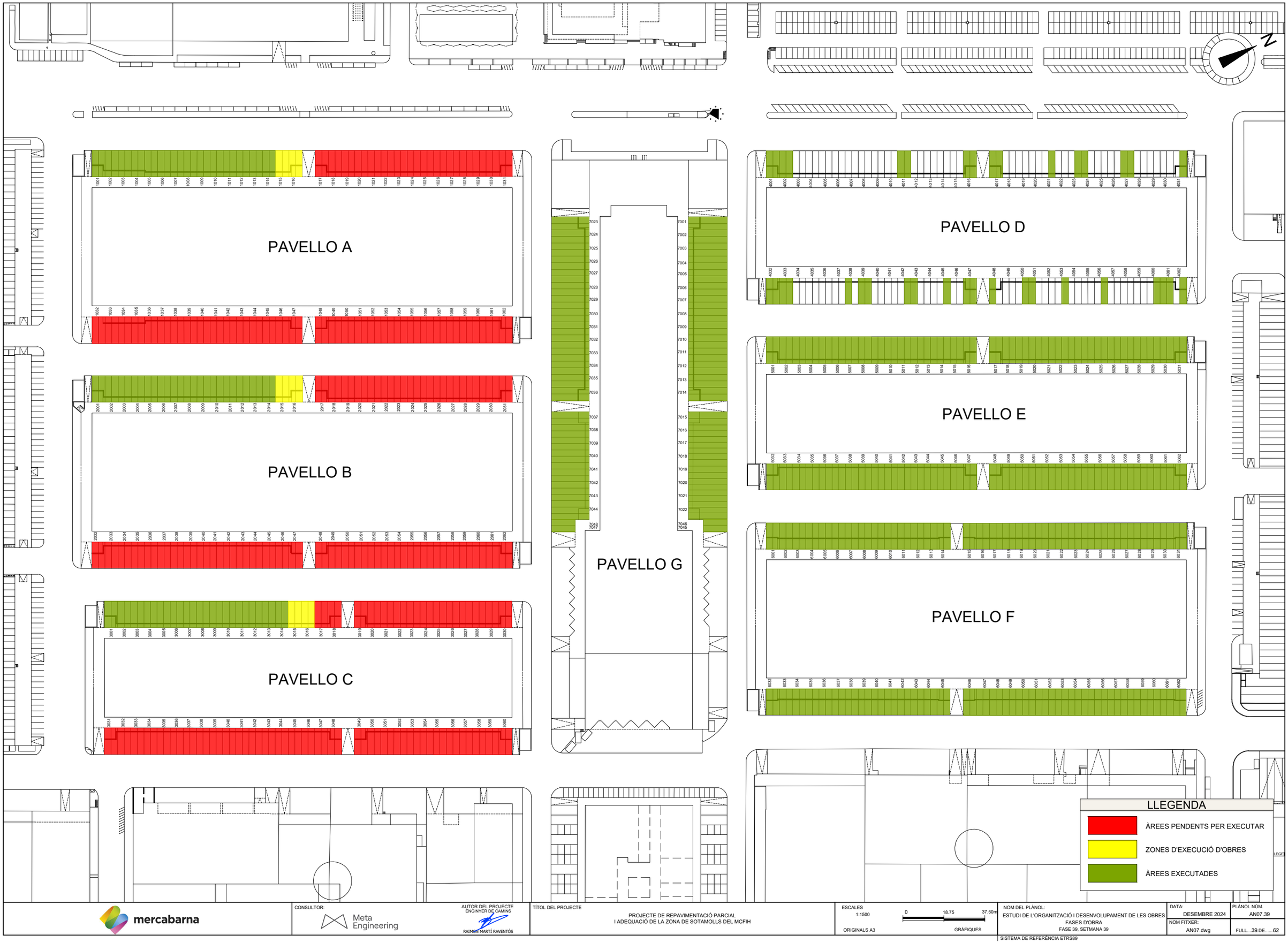
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
0 18.75 37.50m
ORIGINALS A3 GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 38, SETMANA 38

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. AN07.38
NOM FITXER: AN07.dwg
FULL...38.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
0 18.75 37.50m
ORIGINALS A3 GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 39, SETMANA 39

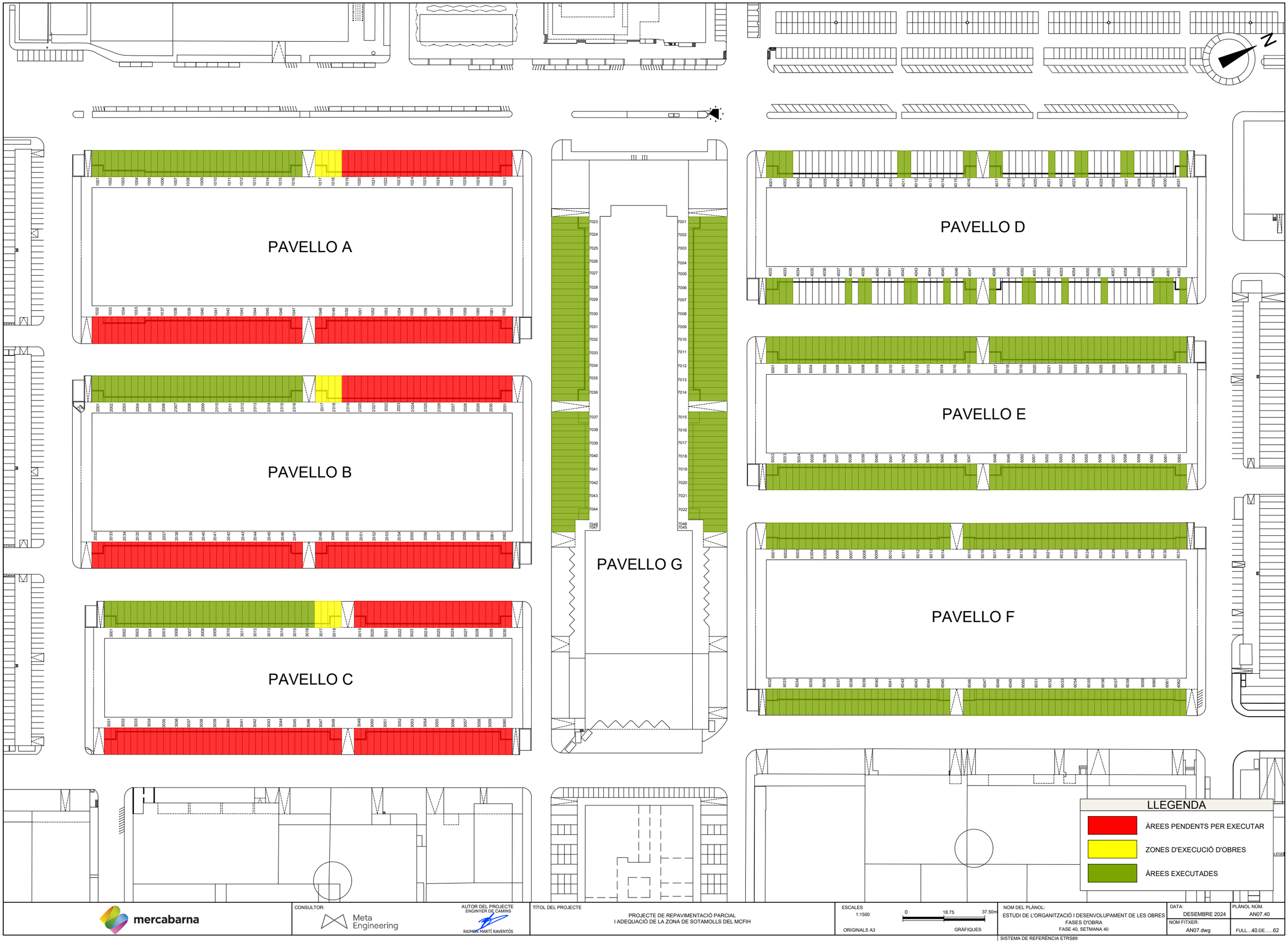
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.39

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...39.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 40, SETMANA 40

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.40
FULL...40.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLO A

PAVELLO B

PAVELLO C

PAVELLO G

PAVELLO D

PAVELLO E

PAVELLO F

LLEGENDA

- ÀREES PENDENTS PER EXECUTAR
- ZONES D'EXECUCIÓ D'OBRES
- ÀREES EXECUTADES

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
0 18.75 37.50m
ORIGINALS A3 GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 41, SETMANA 41

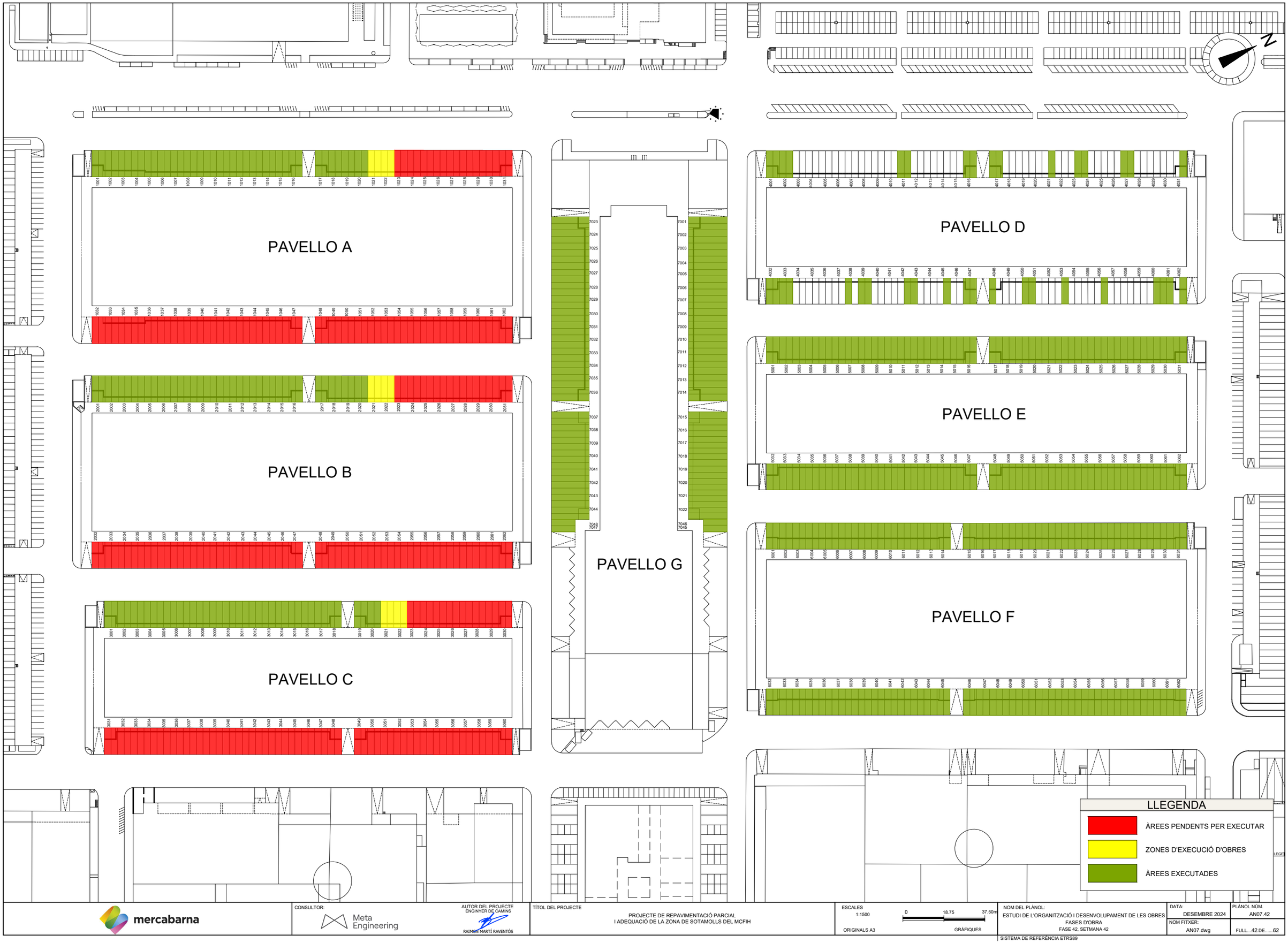
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.41

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...41.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 42, SETMANA 42

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.42
FULL...42.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLO A

PAVELLO B

PAVELLO C

PAVELLO G

PAVELLO D

PAVELLO E

PAVELLO F

LLEGENDA

- ÀREES PENDENTS PER EXECUTAR
- ZONES D'EXECUCIÓ D'OBRES
- ÀREES EXECUTADES

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
0 18.75 37.50m
ORIGINALS A3 GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 43, SETMANA 43

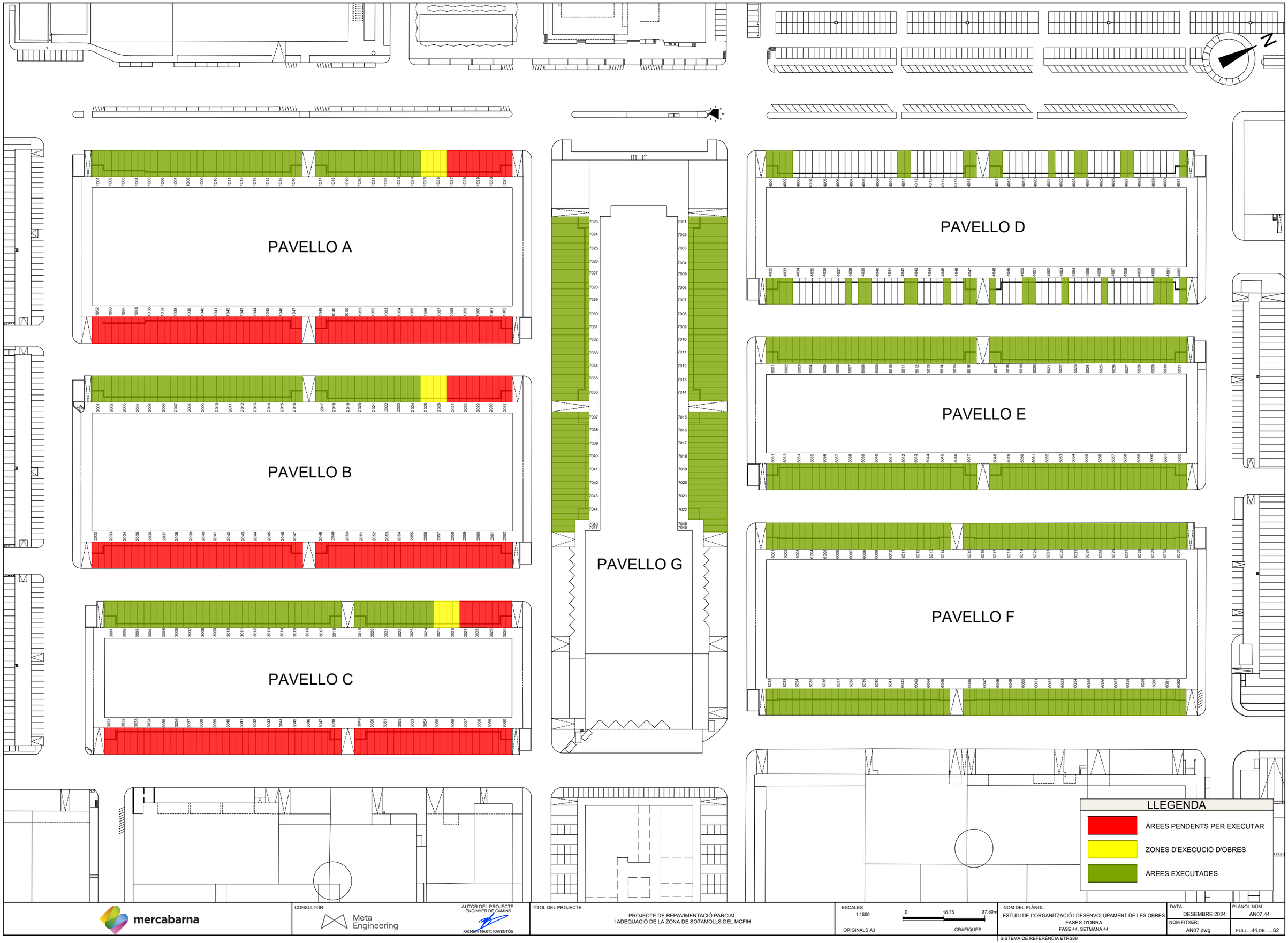
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.43

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...43.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 44, SETMANA 44

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.44
FULL...44.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLO A

PAVELLO B

PAVELLO C

PAVELLO G

PAVELLO D

PAVELLO E

PAVELLO F

LLEGENDA

- ÀREES PENDENTS PER EXECUTAR
- ZONES D'EXECUCIÓ D'OBRES
- ÀREES EXECUTADES

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3

0 18.75 37.50m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 45, SETMANA 45

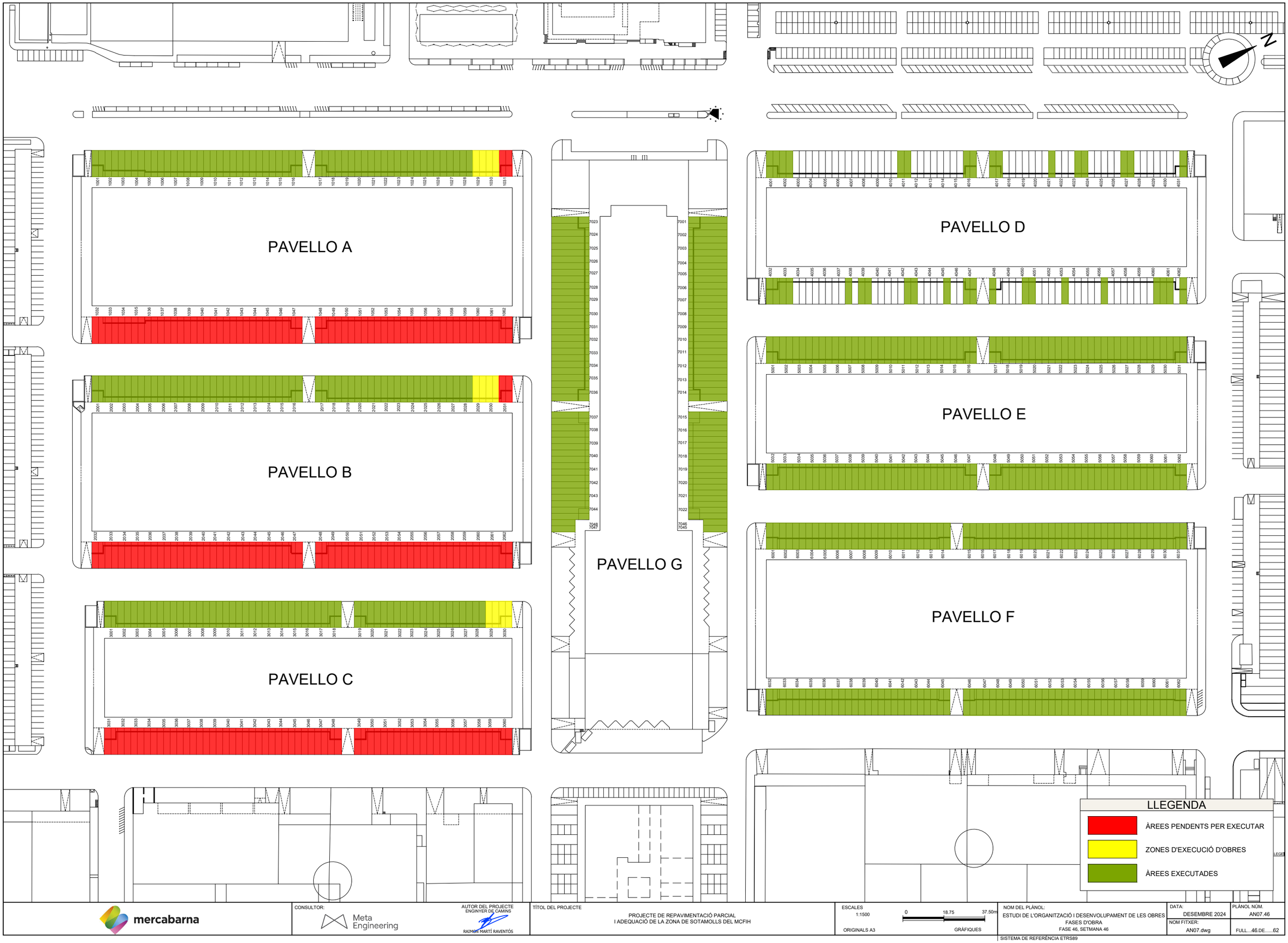
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.45

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...45.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

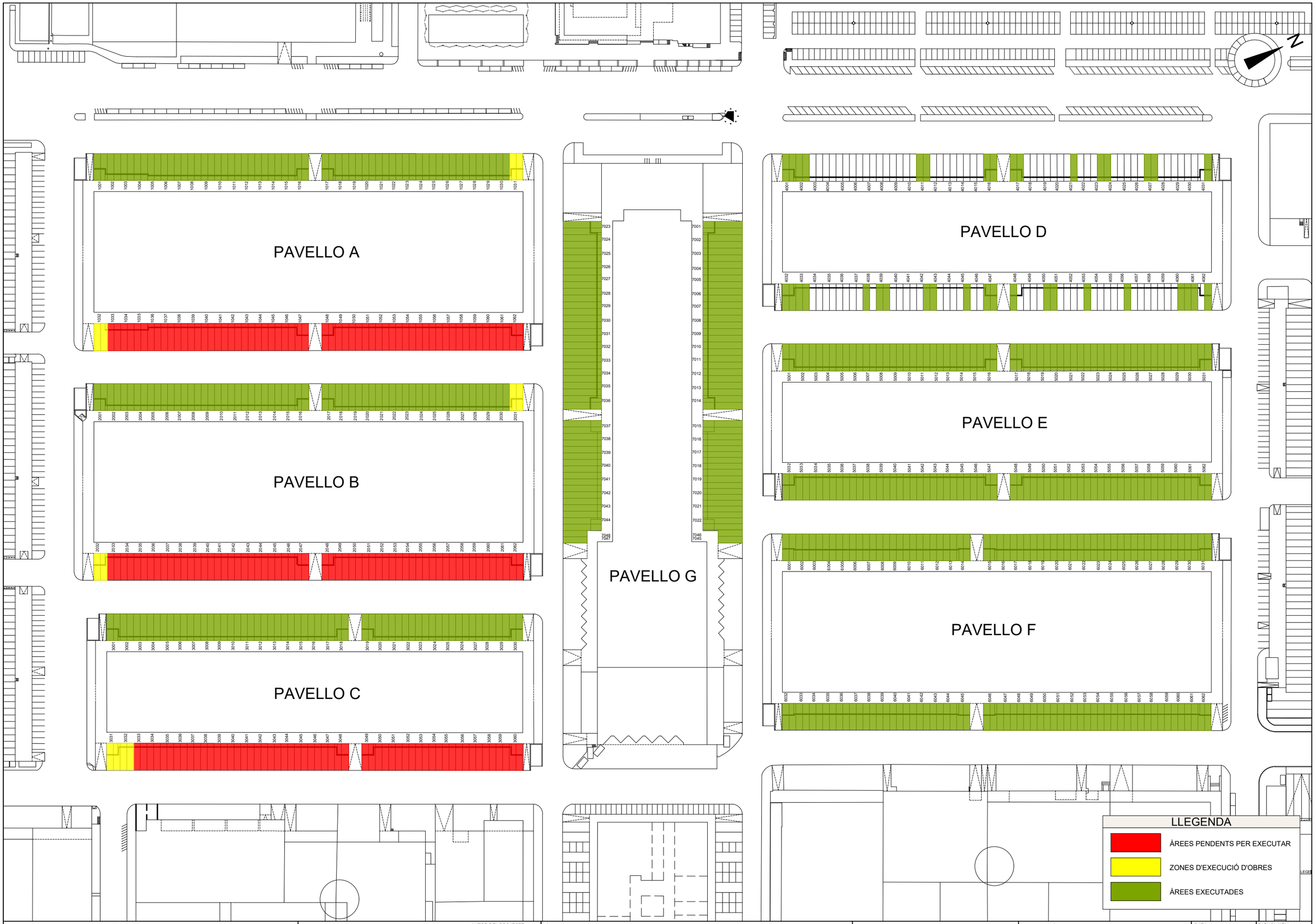
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 46, SETMANA 46

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.46
FULL...46.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

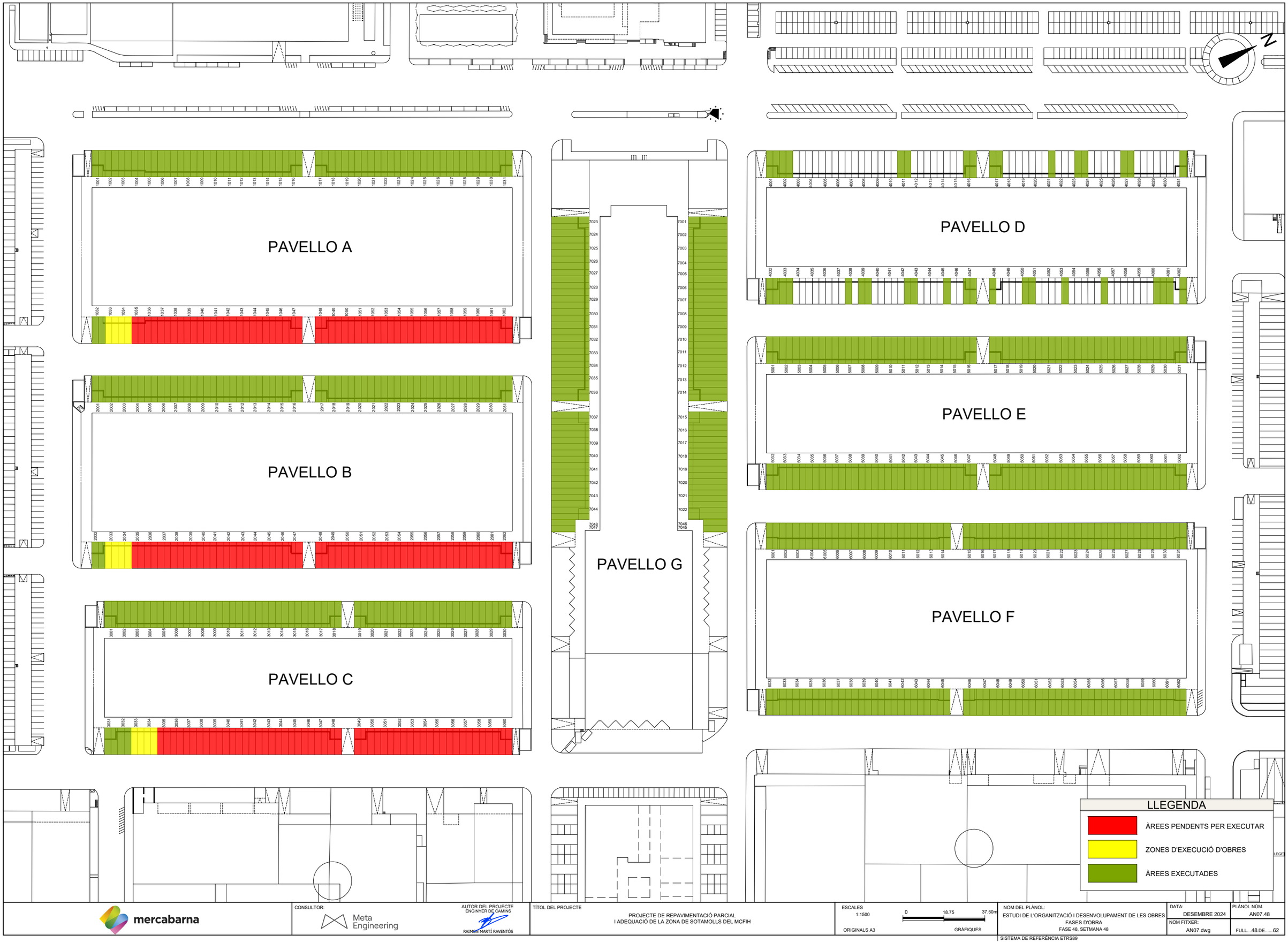
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 47, SETMANA 47

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.47
FULL...47.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

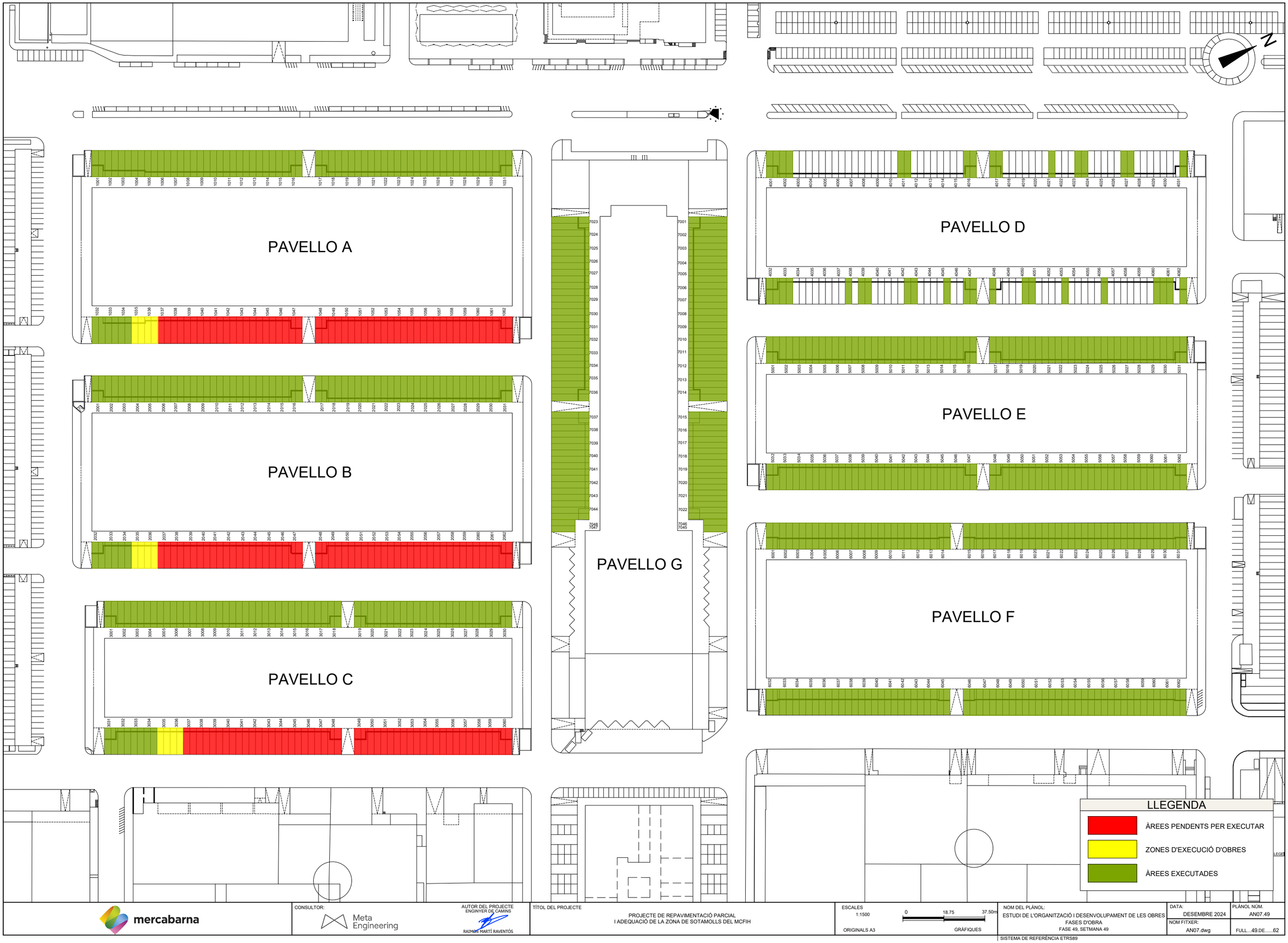
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 48, SETMANA 48

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.48
FULL...48.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

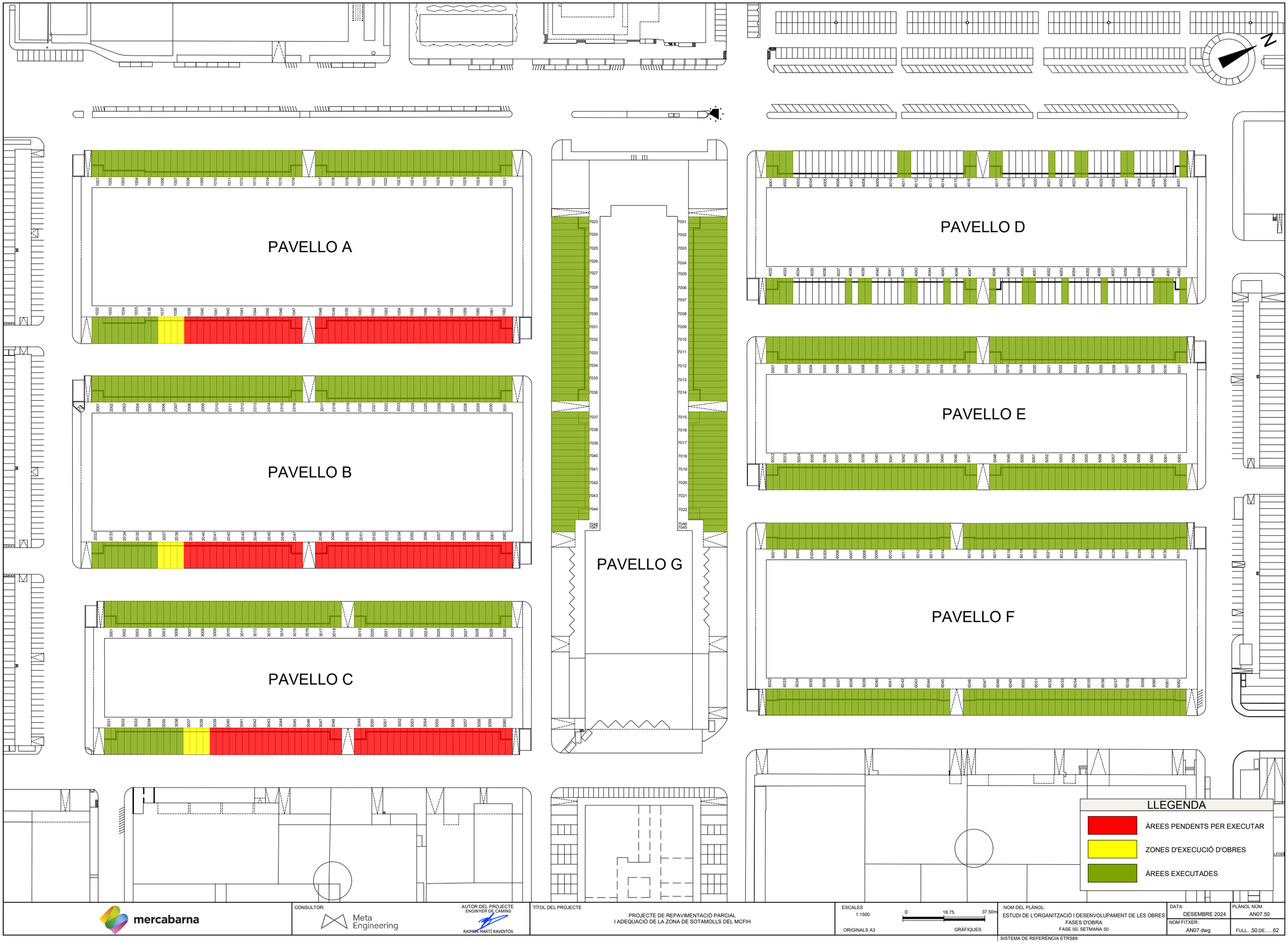
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 49, SETMANA 49

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.49
FULL...49.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

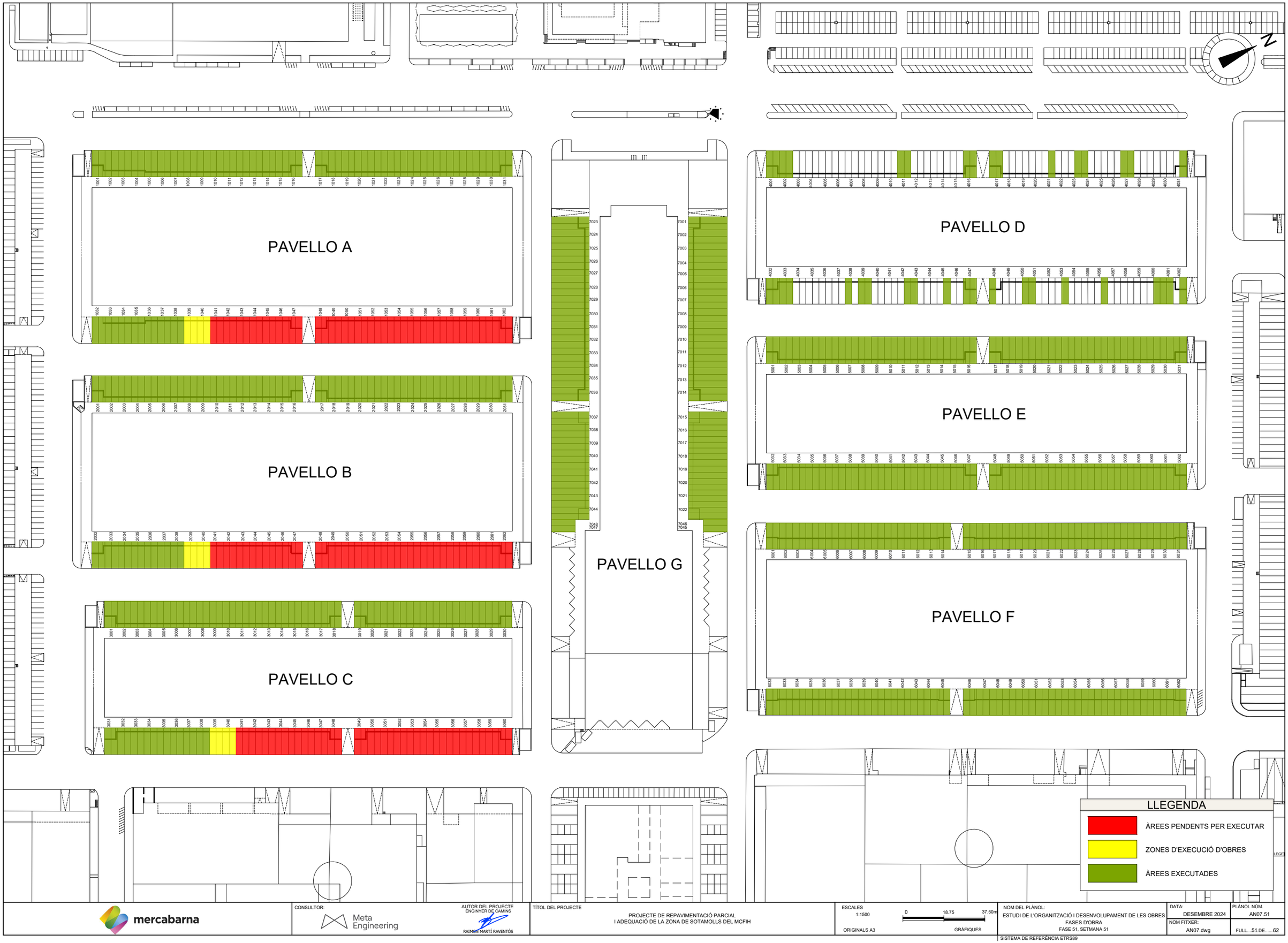
ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 50, SETMANA 50

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM. AN07.50
FULL...50.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

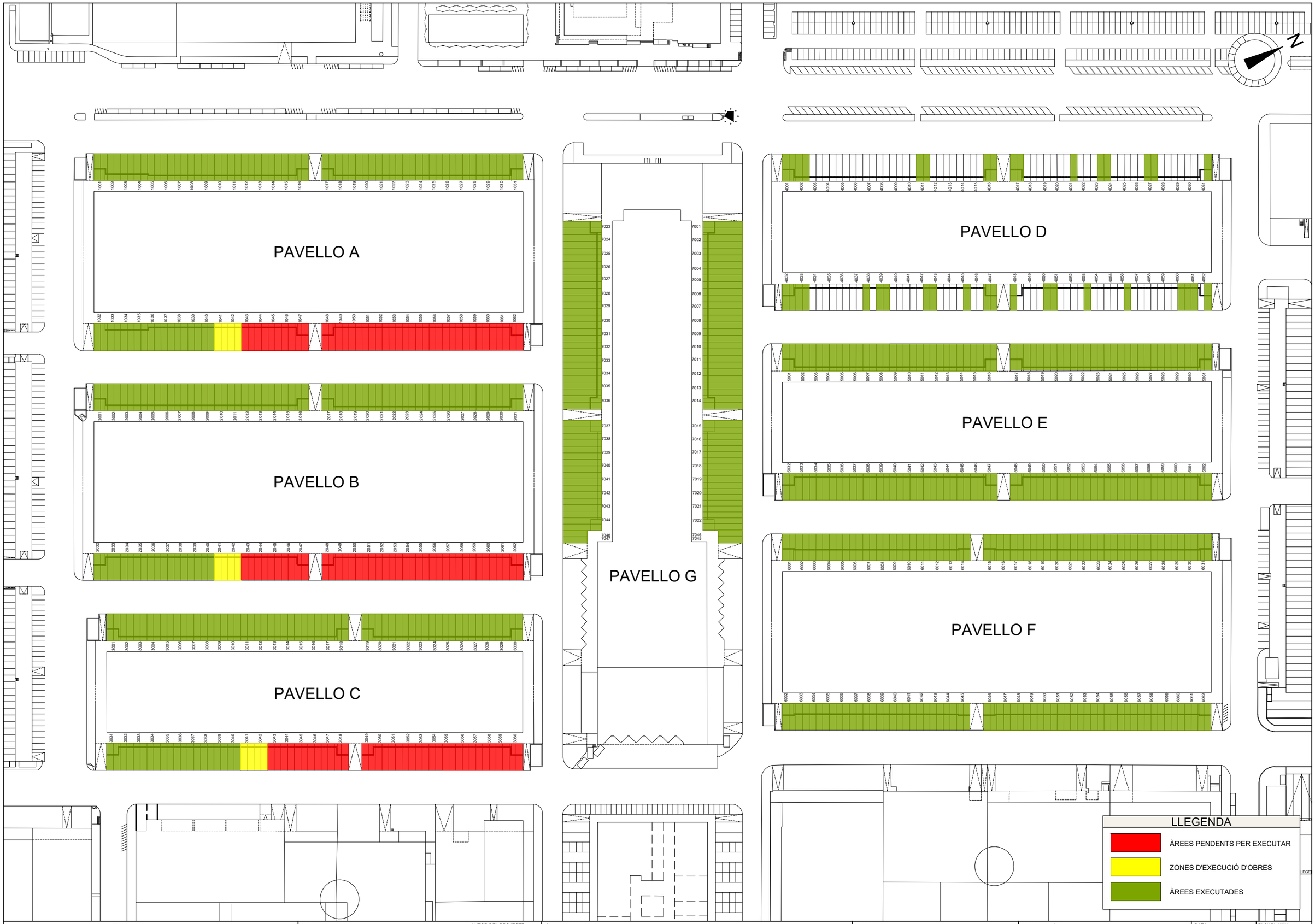
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 51, SETMANA 51

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.51
FULL...51.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

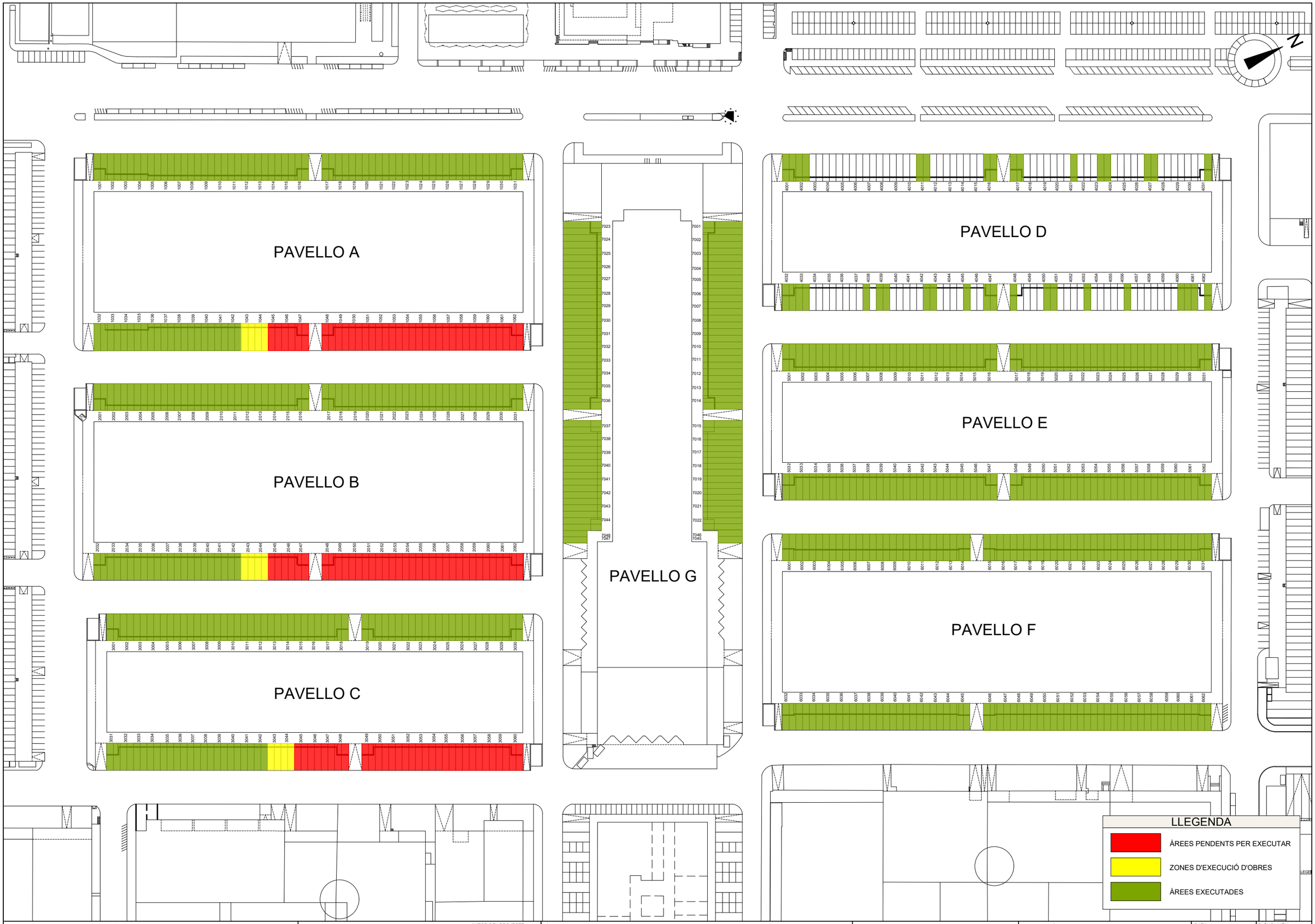
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 52, SETMANA 52

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.52
FULL...52.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

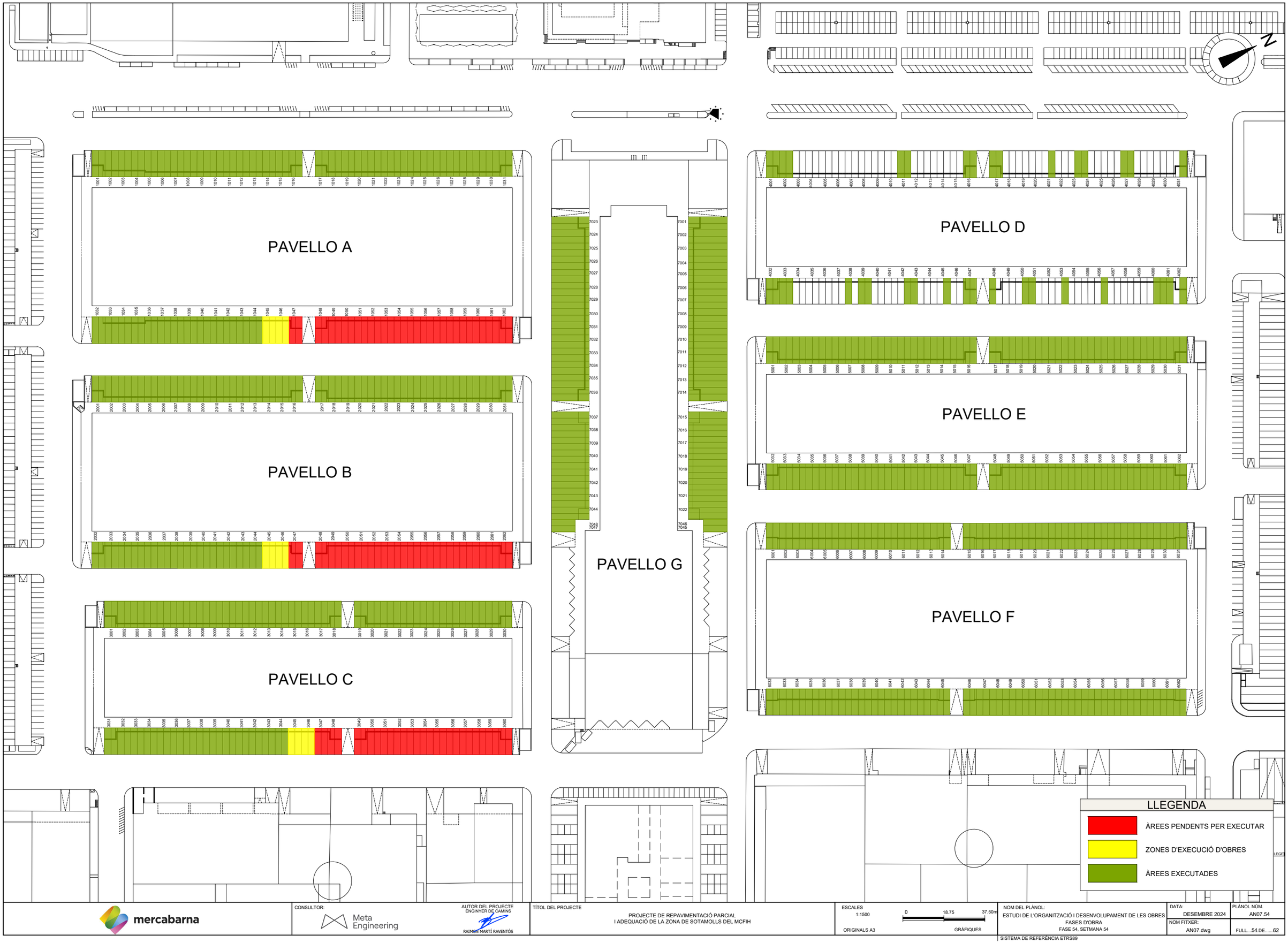
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 53, SETMANA 53

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.53
FULL...53.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

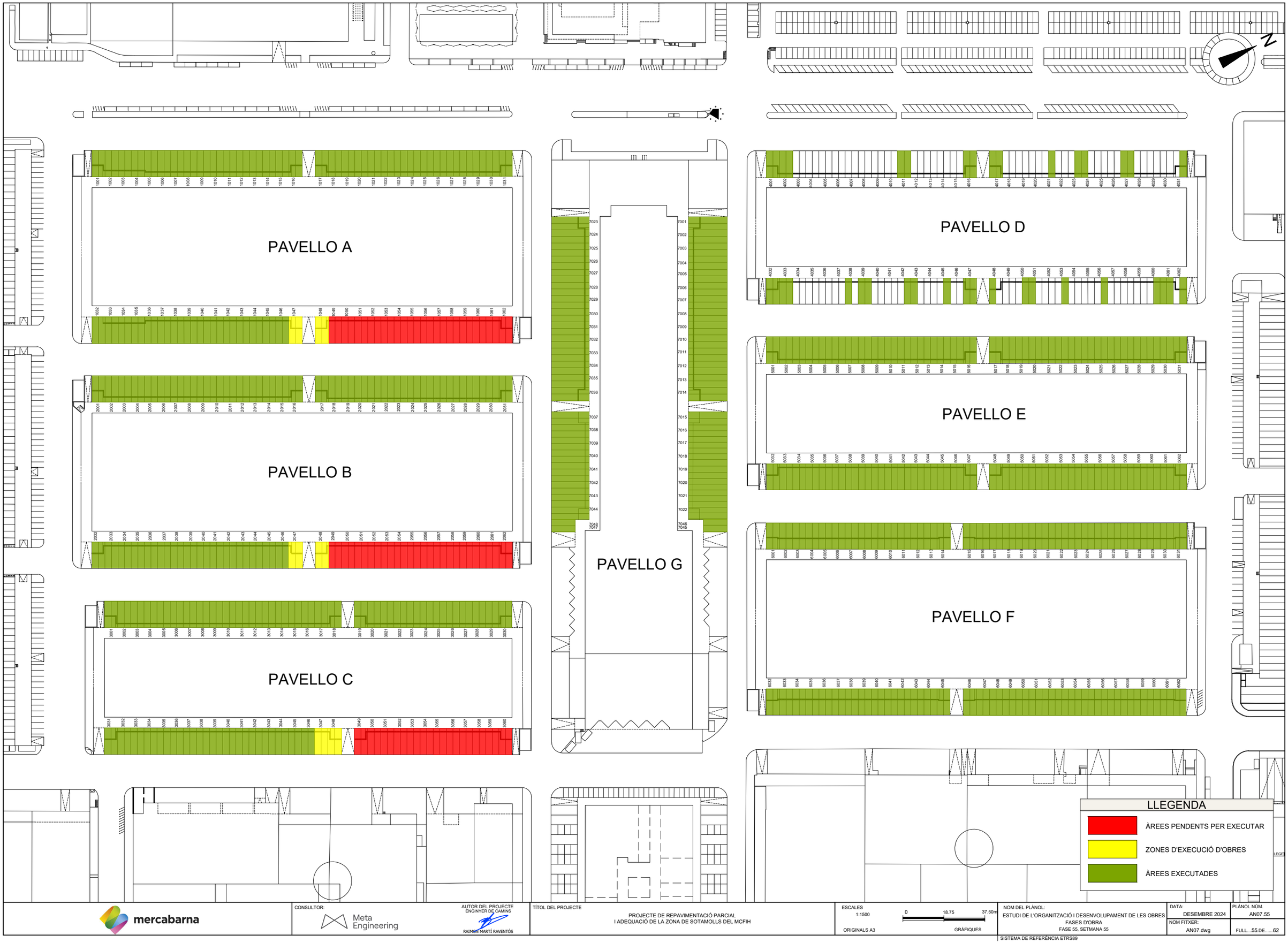
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 54, SETMANA 54

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.54
FULL...54.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

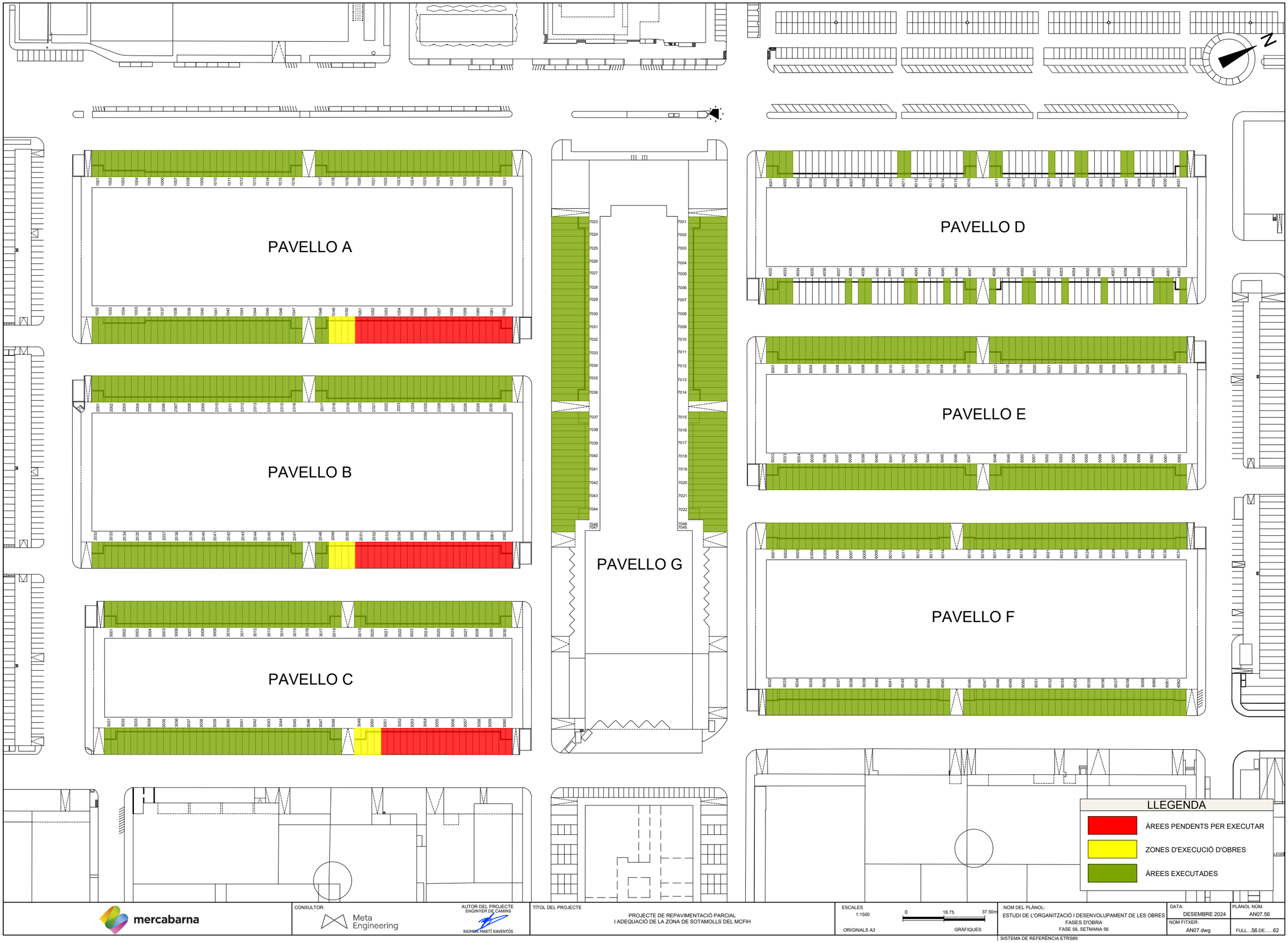
ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 55, SETMANA 55

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg

PLÀNOL NÚM. AN07.55
FULL...55.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

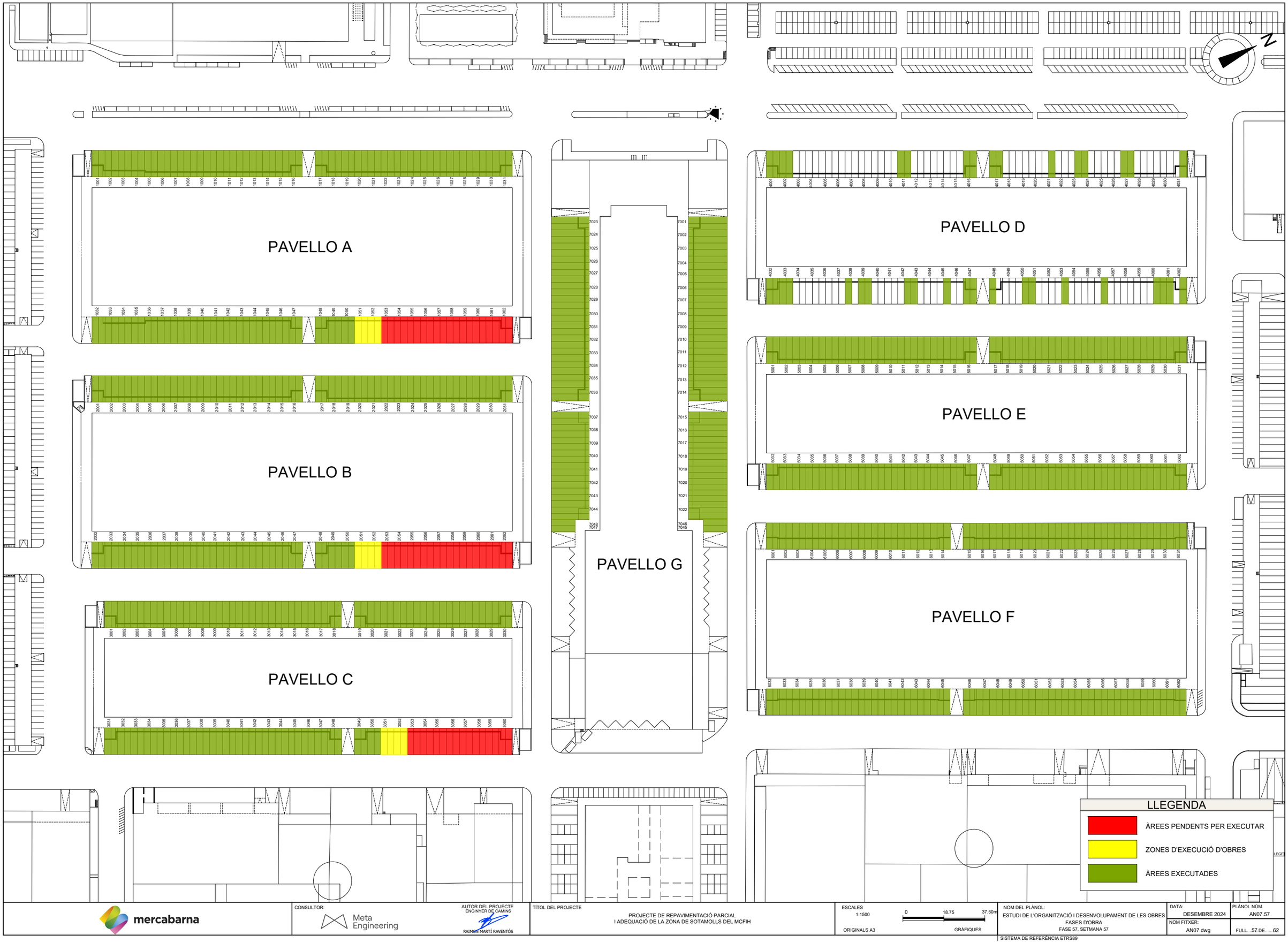
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 56, SETMANA 56

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.56
FULL...56.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

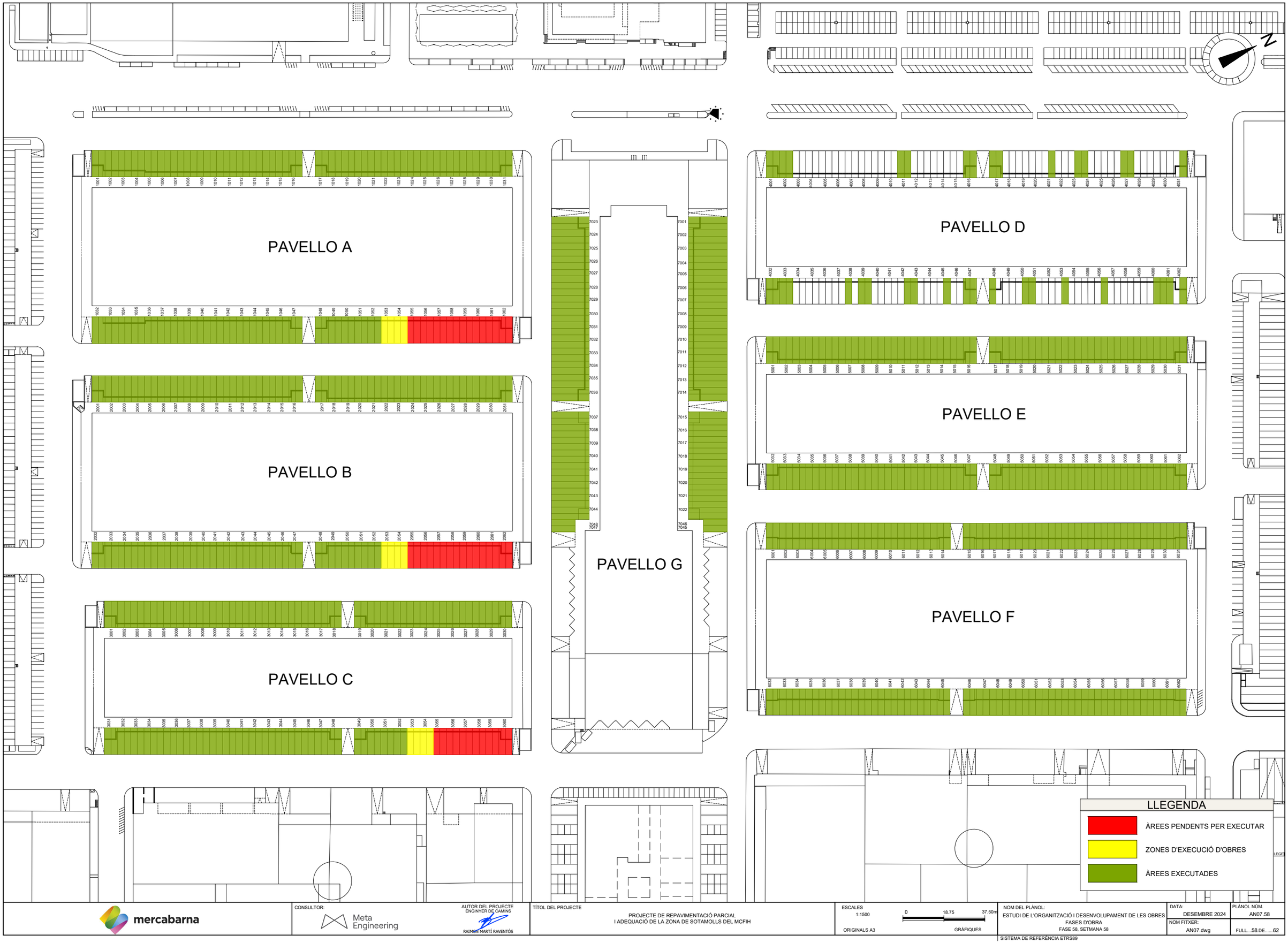
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 57, SETMANA 57

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.57
FULL...57.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 58, SETMANA 58

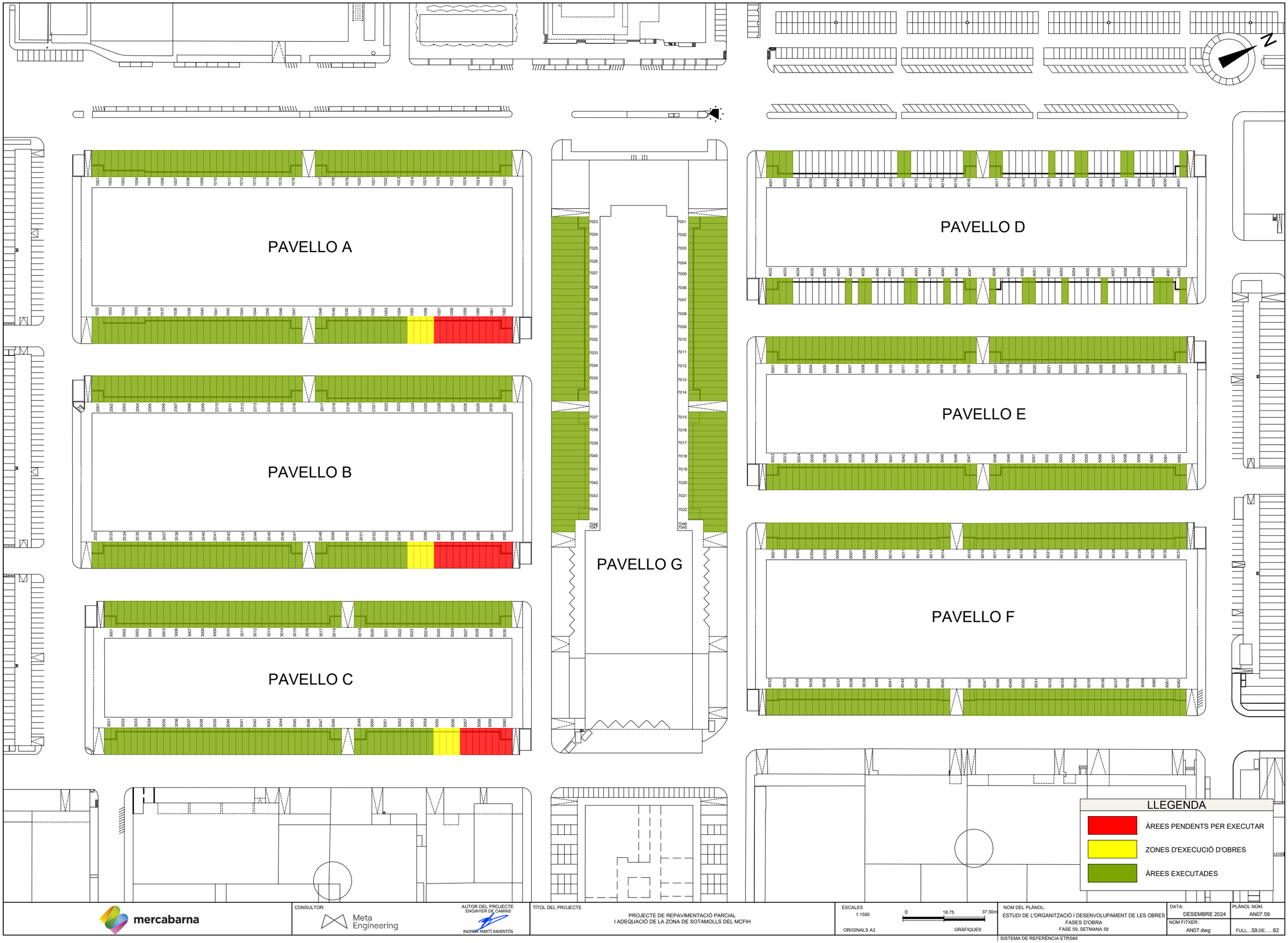
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.58

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...58.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

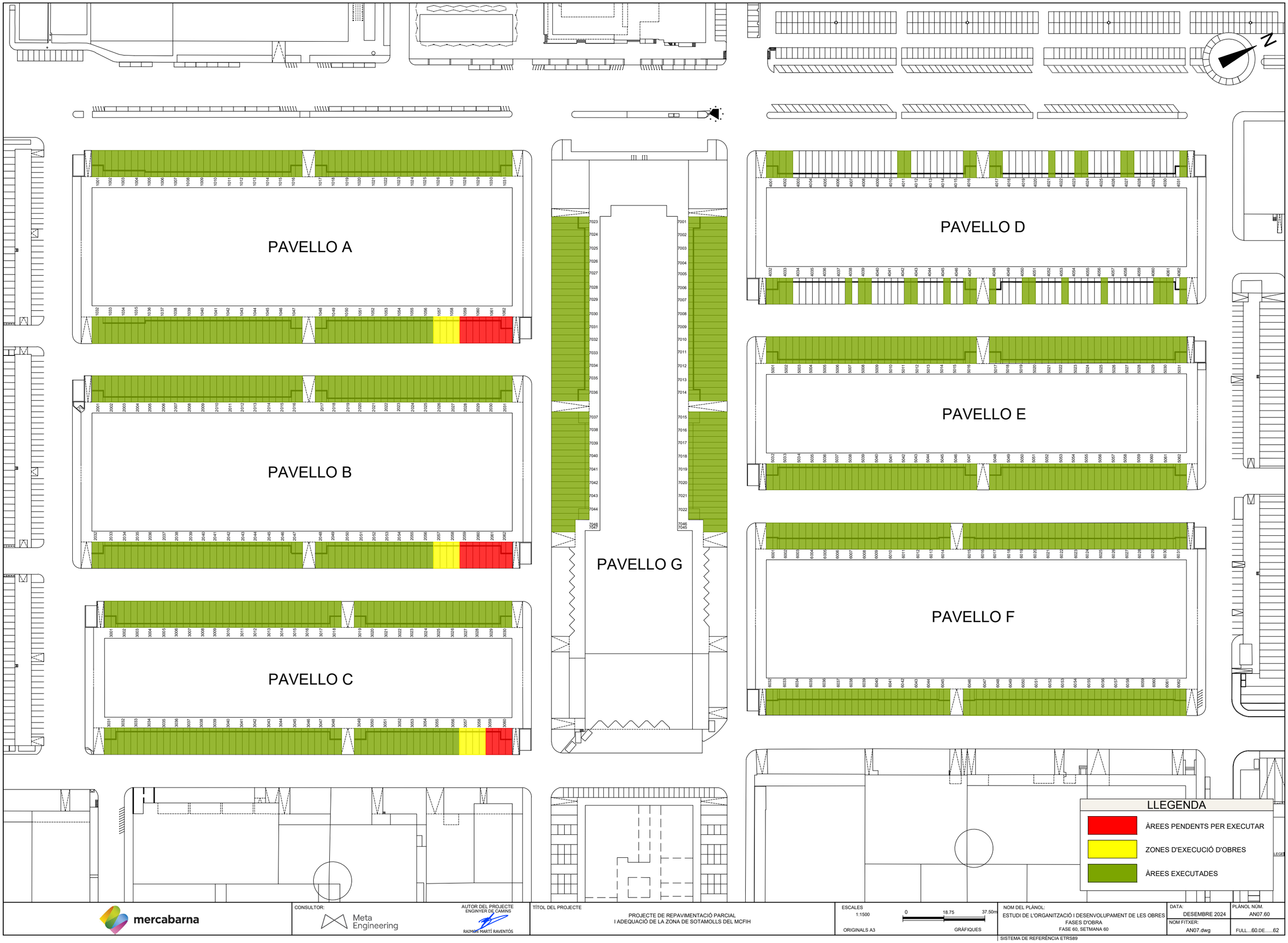
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 59, SETMANA 59

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. AN07.59
NOM FITXER: AN07.dwg
FULL...59.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

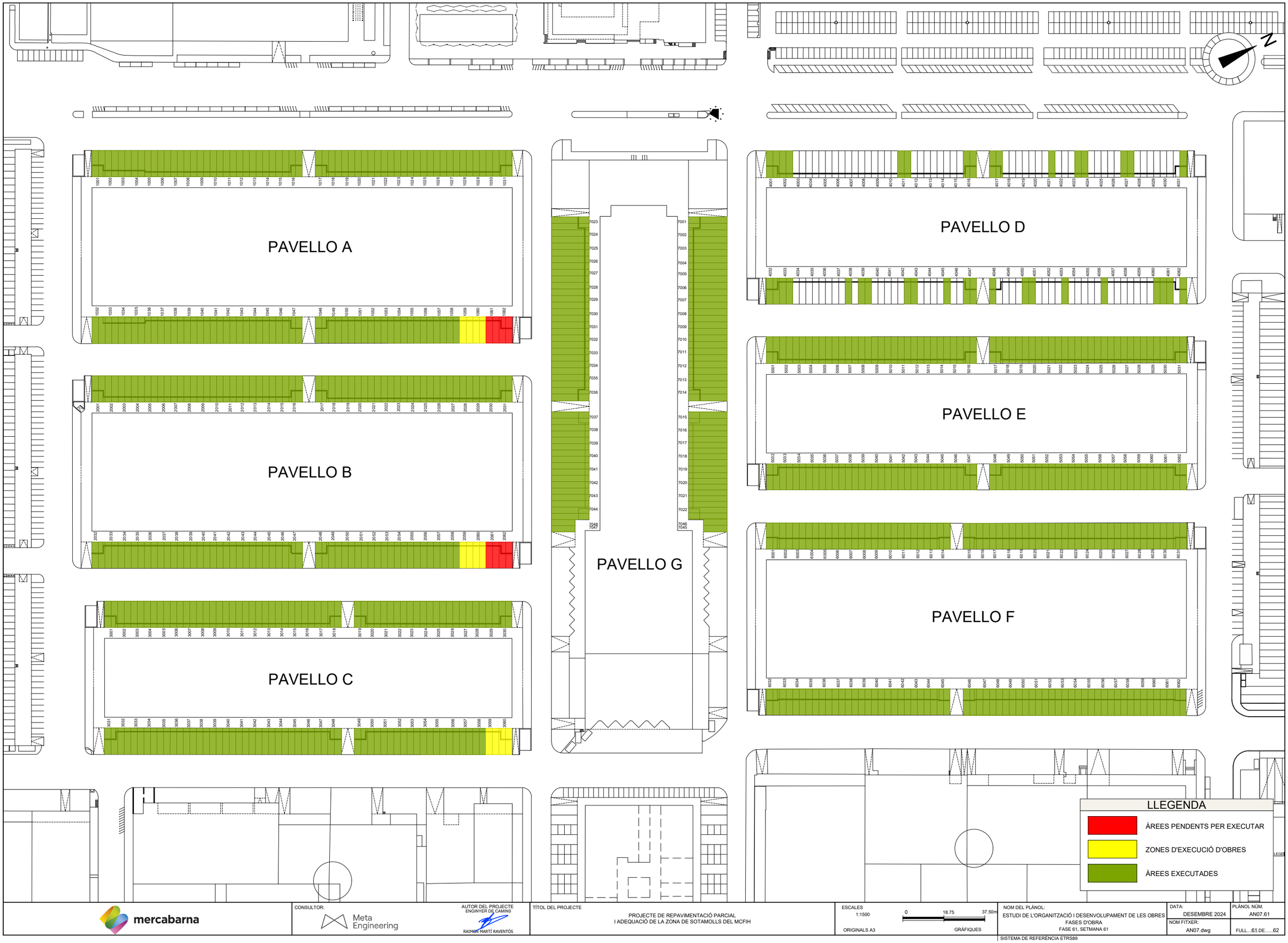
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
0 18.75 37.50m
ORIGINALS A3 GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 60, SETMANA 60

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. AN07.60
NOM FITXER: AN07.dwg
FULL...60.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3

0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 61, SETMANA 61

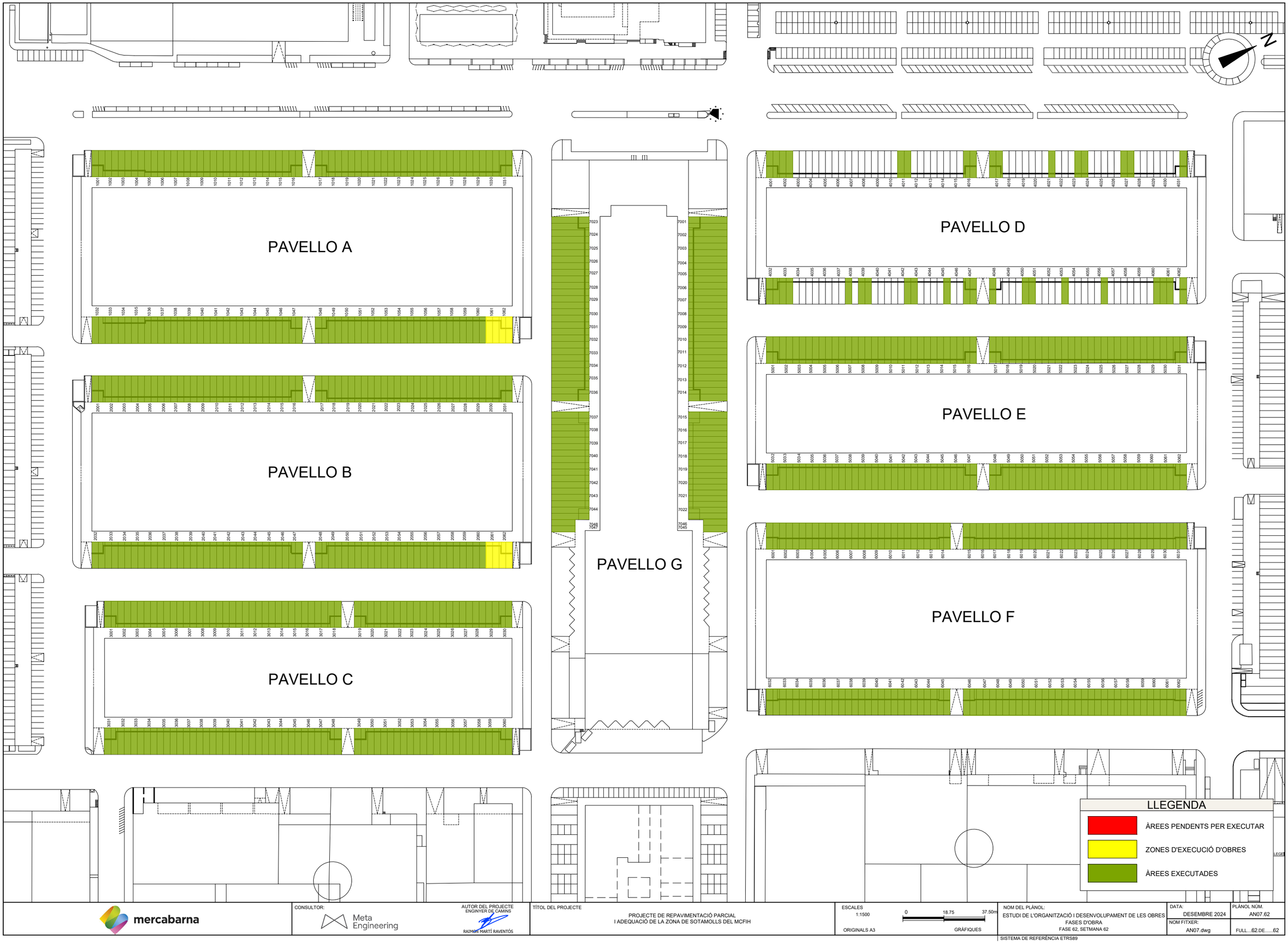
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. AN07.61

NOM FITXER: AN07.dwg

FULL...61.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASES D'OBRA
FASE 62, SETMANA 62

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: AN07.dwg
PLÀNOL NÚM. AN07.62
FULL...62.DE.....62

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

ANNEX 08 – PLA D'OBRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CARACTERÍSTIQUES DEL PLA D'OBRES 3

APÈNDIX 1: PLA DE TREBALLS DETALLAT D'UNA SETMANA TIPUS EN UN PAVELLÓ

APÈNDIX 2: PLA DE TREBALLS GENERAL DE LA TOTALITAT DE LES OBRES

ANNEX 08 – PLA D'OBRES

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es mostren els plans de treballs del tipus diagrama de Gantt, deduïts de l'estudi de l'organització de les obres.

2. CARACTERÍSTIQUES DEL PLA D'OBRES

A l'apèndix 1 es presenta un Planning detallat duna setmana tipus en un pavelló (actuació en dues parades).

A l'apèndix 2 es presenta el Planning general de totes les obres dividit per fases setmanals, pavellons i parades.

La durada total de les obres s'estima en **62 setmanes (14,5 mesos)**.

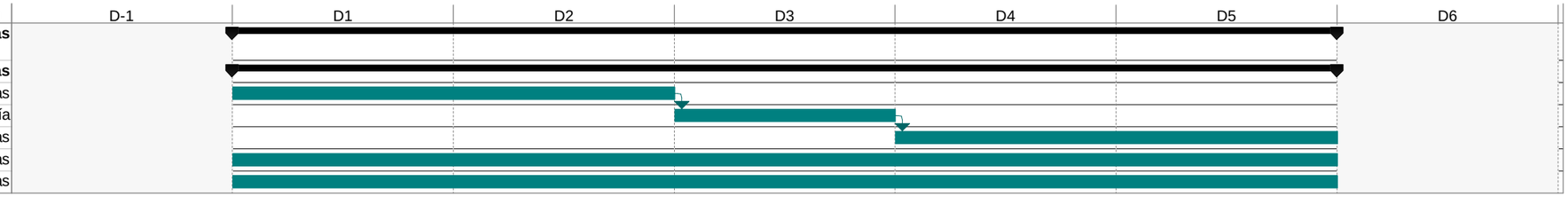
Aquesta planificació s'ha estimat considerant que totes els treballs es duen a terme en dies laborables, de dilluns a divendres, sense necessitat de treballar en caps de setmana.

APÈNDIX 1: PLA DE TREBALLS DETALLAT D'UNA SETMANA TIPUS EN UN PAVELLÓ

PLA D'OBRES

Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH**	**5 días**
2	**SETMANA TIPUS**	**5 días**
3	Enderrocs	2 días
4	Col·locació de rigola i canal de drenatge	1 día
5	Estesa del formigó	2 días
6	Protecció mur (es pot fer en paral·lel a la resta)	5 días
7	Senyalització (es pot fer en paral·lel a la resta)	5 días

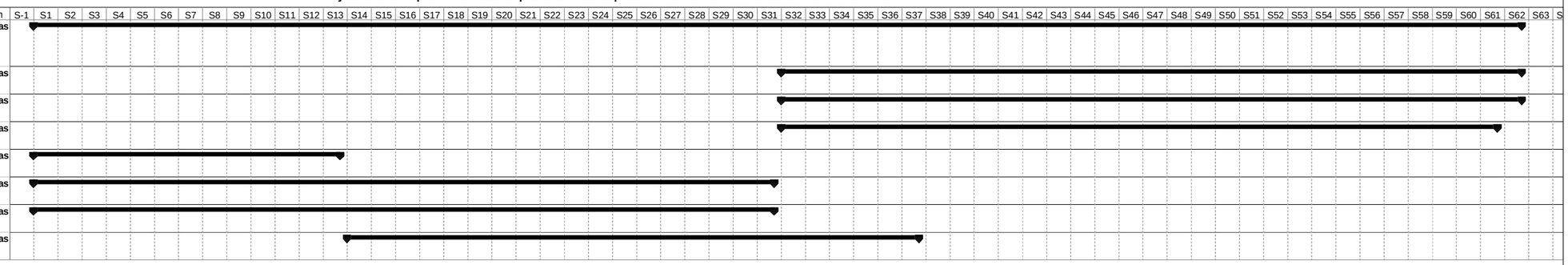


APÈNDIX 2: PLA DE TREBALLS GENERAL DE LA TOTALITAT DE LES OBRES

PLA D'OBRES

Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH

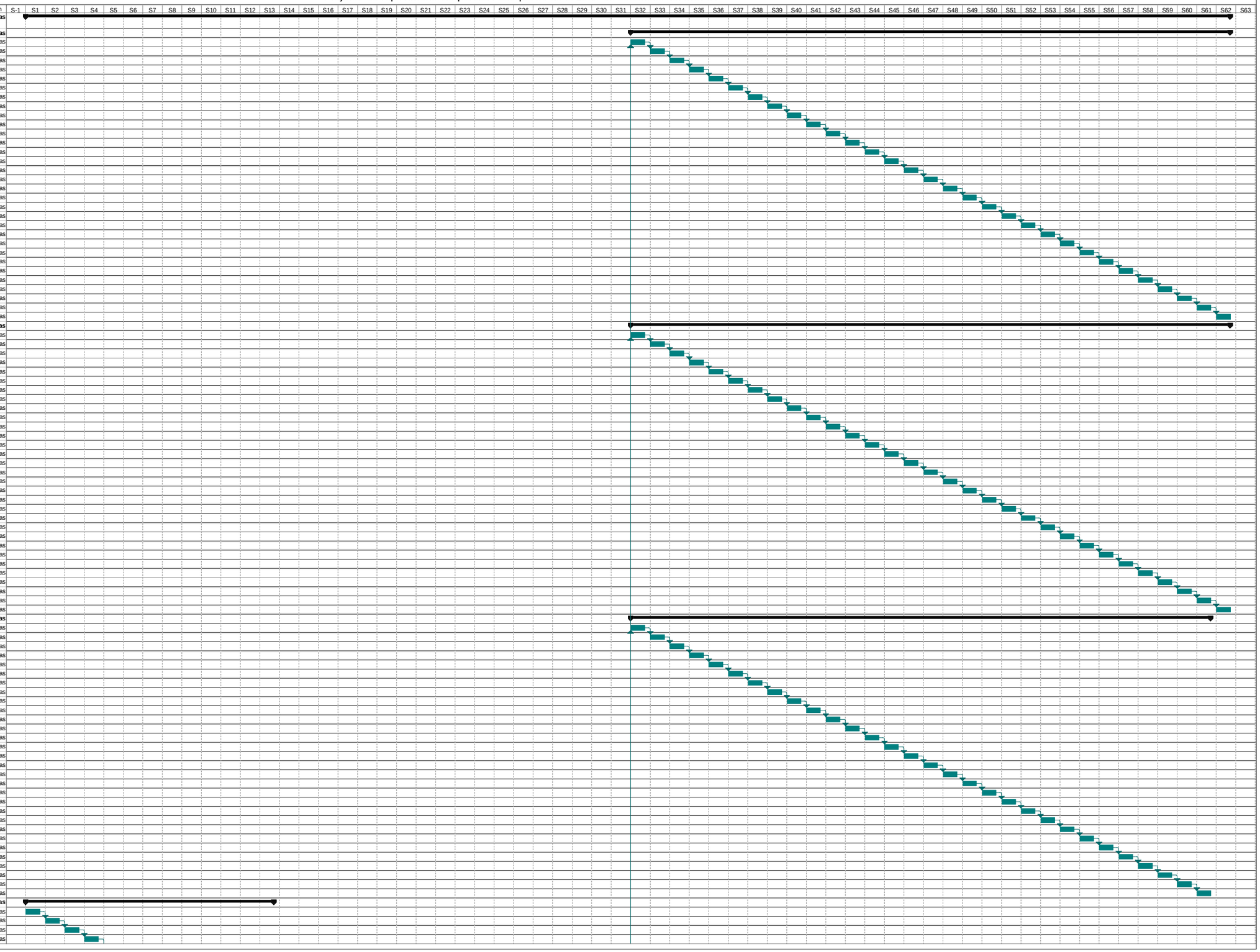
Id	Nombre de tarea	Duración
1	**Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH**	**310 días**
2	**PAVELLÓ A**	**155 días**
34	**PAVELLÓ B**	**155 días**
66	**PAVELLÓ C**	**150 días**
97	**PAVELLÓ D**	**65 días**
111	**PAVELLÓ E**	**155 días**
143	**PAVELLÓ F**	**155 días**
175	**PAVELLÓ G**	**120 días**



PLA D'OBRES

Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH

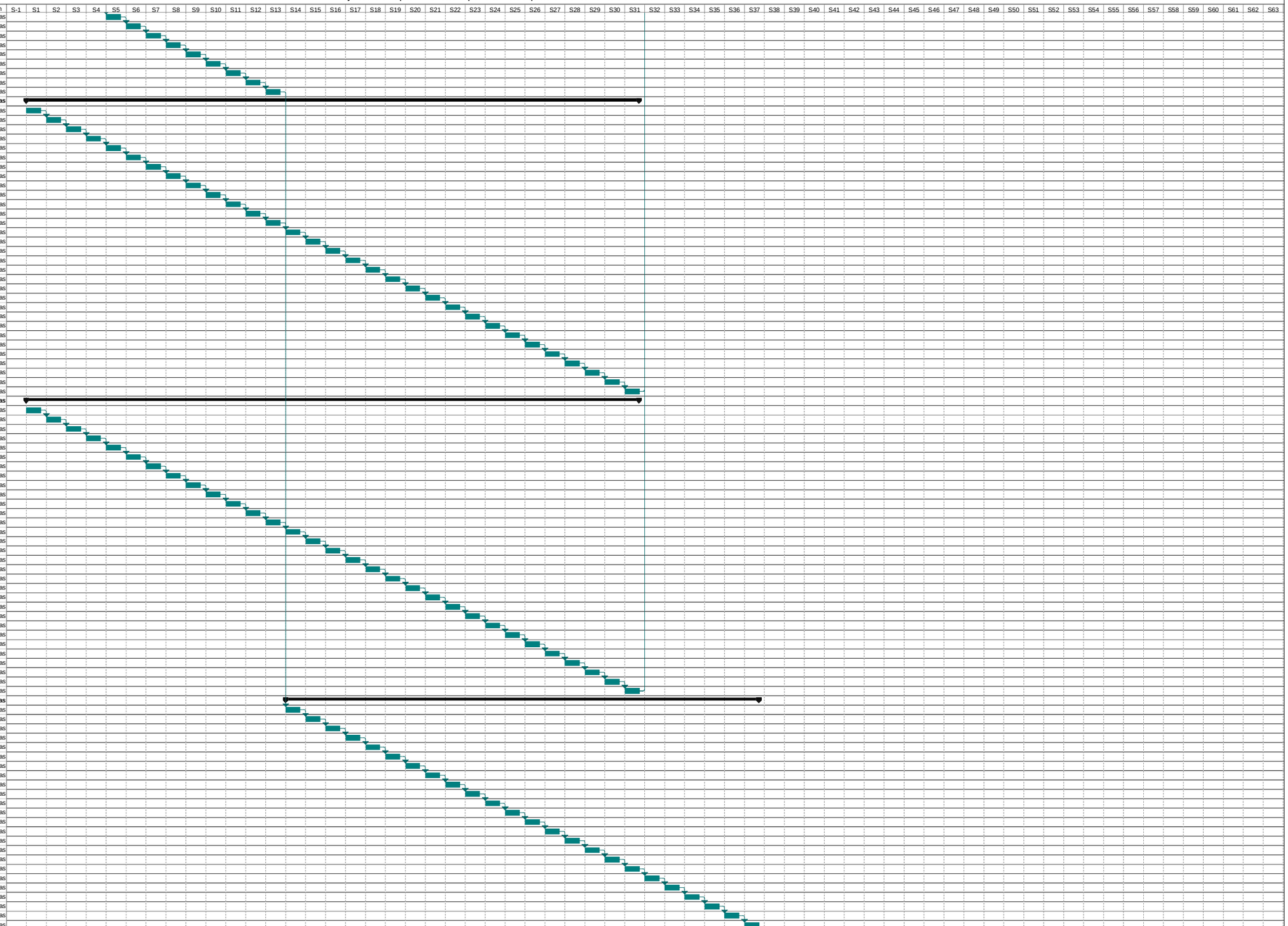
Id	Nombre de tarea	Duración
1	**Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH**	**310 días**
2	**PAVELLÓ A**	**155 días**
3	Parades 1001 - 1002	5 días
4	Parades 1003 - 1004	5 días
5	Parades 1005 - 1006	5 días
6	Parades 1007 - 1008	5 días
7	Parades 1009 - 1010	5 días
8	Parades 1011 - 1012	5 días
9	Parades 1013 - 1014	5 días
10	Parades 1015 - 1016	5 días
11	Parades 1017 - 1018	5 días
12	Parades 1019 - 1020	5 días
13	Parades 1021 - 1022	5 días
14	Parades 1023 - 1024	5 días
15	Parades 1025 - 1026	5 días
16	Parades 1027 - 1028	5 días
17	Parades 1029 - 1030	5 días
18	Parades 1031 - 1032	5 días
19	Parades 1033 - 1034	5 días
20	Parades 1035 - 1036	5 días
21	Parades 1037 - 1038	5 días
22	Parades 1039 - 1040	5 días
23	Parades 1041 - 1042	5 días
24	Parades 1043 - 1044	5 días
25	Parades 1045 - 1046	5 días
26	Parades 1047 - 1048	5 días
27	Parades 1049 - 1050	5 días
28	Parades 1051 - 1052	5 días
29	Parades 1053 - 1054	5 días
30	Parades 1055 - 1056	5 días
31	Parades 1057 - 1058	5 días
32	Parades 1059 - 1060	5 días
33	Parades 1061 - 1062	5 días
34	**PAVELLÓ B**	**155 días**
35	Parades 2001 - 2002	5 días
36	Parades 2003 - 2004	5 días
37	Parades 2005 - 2006	5 días
38	Parades 2007 - 2008	5 días
39	Parades 2009 - 2010	5 días
40	Parades 2011 - 2012	5 días
41	Parades 2013 - 2014	5 días
42	Parades 2015 - 2016	5 días
43	Parades 2017 - 2018	5 días
44	Parades 2019 - 2020	5 días
45	Parades 2021 - 2022	5 días
46	Parades 2023 - 2024	5 días
47	Parades 2025 - 2026	5 días
48	Parades 2027 - 2028	5 días
49	Parades 2029 - 2030	5 días
50	Parades 2031 - 2032	5 días
51	Parades 2033 - 2034	5 días
52	Parades 2035 - 2036	5 días
53	Parades 2037 - 2038	5 días
54	Parades 2039 - 2040	5 días
55	Parades 2041 - 2042	5 días
56	Parades 2043 - 2044	5 días
57	Parades 2045 - 2046	5 días
58	Parades 2047 - 2048	5 días
59	Parades 2049 - 2050	5 días
60	Parades 2051 - 2052	5 días
61	Parades 2053 - 2054	5 días
62	Parades 2055 - 2056	5 días
63	Parades 2057 - 2058	5 días
64	Parades 2059 - 2060	5 días
65	Parades 2061 - 2062	5 días
66	**PAVELLÓ C**	**150 días**
67	Parades 3001 - 3002	5 días
68	Parades 3003 - 3004	5 días
69	Parades 3005 - 3006	5 días
70	Parades 3007 - 3008	5 días
71	Parades 3009 - 3010	5 días
72	Parades 3011 - 3012	5 días
73	Parades 3013 - 3014	5 días
74	Parades 3015 - 3016	5 días
75	Parades 3017 - 3018	5 días
76	Parades 3019 - 3020	5 días
77	Parades 3021 - 3022	5 días
78	Parades 3023 - 3024	5 días
79	Parades 3025 - 3026	5 días
80	Parades 3027 - 3028	5 días
81	Parades 3029 - 3030	5 días
82	Parades 3031 - 3032	5 días
83	Parades 3033 - 3034	5 días
84	Parades 3035 - 3036	5 días
85	Parades 3037 - 3038	5 días
86	Parades 3039 - 3040	5 días
87	Parades 3041 - 3042	5 días
88	Parades 3043 - 3044	5 días
89	Parades 3045 - 3046	5 días
90	Parades 3047 - 3048	5 días
91	Parades 3049 - 3050	5 días
92	Parades 3051 - 3052	5 días
93	Parades 3053 - 3054	5 días
94	Parades 3055 - 3056	5 días
95	Parades 3057 - 3058	5 días
96	Parades 3059 - 3060	5 días
97	**PAVELLÓ D**	**65 días**
98	Parades 4001 - 4002	5 días
99	Parades 4011 - 4016	5 días
100	Parades 4017 - 4021	5 días
101	Parades 4023 - 4024	5 días



PLA D'OBRES

Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH

Id	Nombre de tarea	Duración
102	Parades 4027 - 4031	5 días
103	Parades 4032 - 4033	5 días
104	Parades 4038 - 4039	5 días
105	Parades 4042 - 4043	5 días
106	Parades 4045 - 4047	5 días
107	Parades 4048- 4050	5 días
108	Parades 4051 - 4053	5 días
109	Parades 4056 - 4060	5 días
110	Parades 4061 - 4062	5 días
111	**PAVELLÓ E**	**155 días**
112	Parades 5001 - 5002	5 días
113	Parades 5003 - 5004	5 días
114	Parades 5005 - 5006	5 días
115	Parades 5007 - 5008	5 días
116	Parades 5009 - 5010	5 días
117	Parades 5011 - 5012	5 días
118	Parades 5013 - 5014	5 días
119	Parades 5015 - 5016	5 días
120	Parades 5017 - 5018	5 días
121	Parades 5019 - 5020	5 días
122	Parades 5021 - 5022	5 días
123	Parades 5023 - 5024	5 días
124	Parades 5025 - 5026	5 días
125	Parades 5027 - 5028	5 días
126	Parades 5029 - 5030	5 días
127	Parades 5031 - 5032	5 días
128	Parades 5033 - 5034	5 días
129	Parades 5035 - 5036	5 días
130	Parades 5037 - 5038	5 días
131	Parades 5039 - 5040	5 días
132	Parades 5041 - 5042	5 días
133	Parades 5043 - 5044	5 días
134	Parades 5045 - 5046	5 días
135	Parades 5047 - 5048	5 días
136	Parades 5049 - 5050	5 días
137	Parades 5051 - 5052	5 días
138	Parades 5053 - 5054	5 días
139	Parades 5055 - 5056	5 días
140	Parades 5057 - 5058	5 días
141	Parades 5059 - 5060	5 días
142	Parades 5061 - 5062	5 días
143	**PAVELLÓ F**	**155 días**
144	Parades 6001 - 6002	5 días
145	Parades 6003 - 6004	5 días
146	Parades 6005 - 6006	5 días
147	Parades 6007 - 6008	5 días
148	Parades 6009 - 6010	5 días
149	Parades 6011 - 6012	5 días
150	Parades 6013 - 6014	5 días
151	Parades 6015 - 6016	5 días
152	Parades 6017 - 6018	5 días
153	Parades 6019 - 6020	5 días
154	Parades 6021 - 6022	5 días
155	Parades 6023 - 6024	5 días
156	Parades 6025 - 6026	5 días
157	Parades 6027 - 6028	5 días
158	Parades 6029 - 6030	5 días
159	Parades 6031 - 6032	5 días
160	Parades 6033 - 6034	5 días
161	Parades 6035 - 6036	5 días
162	Parades 6037 - 6038	5 días
163	Parades 6039 - 6040	5 días
164	Parades 6041 - 6042	5 días
165	Parades 6043 - 6044	5 días
166	Parades 6045 - 6046	5 días
167	Parades 6047 - 6048	5 días
168	Parades 6049 - 6050	5 días
169	Parades 6051 - 6052	5 días
170	Parades 6053 - 6054	5 días
171	Parades 6055 - 6056	5 días
172	Parades 6057 - 6058	5 días
173	Parades 6059 - 6060	5 días
174	Parades 6061 - 6062	5 días
175	**PAVELLÓ G**	**120 días**
176	Parades 7001 - 7002	5 días
177	Parades 7003 - 7004	5 días
178	Parades 7005 - 7006	5 días
179	Parades 7007 - 7008	5 días
180	Parades 7009 - 7010	5 días
181	Parades 7011 - 7012	5 días
182	Parades 7013 - 7014	5 días
183	Parades 7015 - 7016	5 días
184	Parades 7017 - 7018	5 días
185	Parades 7019 - 7020	5 días
186	Parades 7021 - 7022	5 días
187	Parades 7045 - 7046	5 días
188	Parades 7023 - 7024	5 días
189	Parades 7025 - 7026	5 días
190	Parades 7027 - 7028	5 días
191	Parades 7029 - 7030	5 días
192	Parades 7031 - 7032	5 días
193	Parades 7033 - 7034	5 días
194	Parades 7035 - 7036	5 días
195	Parades 7037 - 7038	5 días
196	Parades 7039 - 7040	5 días
197	Parades 7041 - 7042	5 días
198	Parades 7043 - 7044	5 días
199	Parades 7047 - 7048	5 días



ANNEX 09 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFiH A MERCABARNA

ÍNDEX DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

01 MEMÒRIA
02 PLÀNOLS
03 PLEC DE CONDICIONS
PLEC DE CONDICIONS GENERALS
PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
04 PRESSUPOST

01 MEMÒRIA

Índex de la Memòria

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
   1.1. Identificació de les obres
   1.2. Objecte
2. PROMOTOR - PROPIETARI
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
4. DADES DEL PROJECTE
   4.1. Autor/s del projecte
   4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte
   4.3. Tipologia de l'obra
   4.4. Situació
   4.5. Comunicacions
   4.6. Localització de serveis assistencials
   4.7. Pressupost d'execució material del projecte
   4.8. Termini d'execució
   4.9. Mà d'obra prevista
   4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra
   4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra
   4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
   5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
   5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra
   5.3. Instal·lació de sanejament
   5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL
   6.1. Serveis higiènics
   6.2. Vestuaris
   6.3. Menjador
   6.4. Local de descans
   6.5. Local d'assistència a accidentats
7. ÀREES AUXILIARS
   7.1. Centrals i plantes
   7.2. Tallers
   7.3. Zones d'apilament. Magatzems
8. TRACTAMENT DE RESIDUS
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
   9.1. Manipulació
   9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament
10. CONDICIONS DE L'ENTORN
   10.1. Serveis afectats
   10.2. Servituds
   10.3. Característiques meteorològiques
   10.4. Característiques del terreny
   10.5. Característiques de l'entorn
11. UNITATS CONSTRUCTIVES
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
   12.1. Procediments d'execució

12.2. Ordre d'execució dels treballs
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU
14. MEDIAMBIENT LABORAL
14.1. Agents atmosfèrics
14.2. Il·luminació
14.3. Soroll
14.4. Pols
14.5. Ordre i neteja
14.6. Radiacions no ionitzants
14.7. Radiacions ionitzants
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
19. RECURSOS PREVENTIUS
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
21.1. Normes de Policia
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
22.1. Riscos de danys a tercers
22.2. Mesures de protecció a tercers
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES
26. Signatures

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH.

1.2. Objecte

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

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR – PROPIETARI

Titular establiment	MERCADOS DE ABASTECIMIENTOS DE BARCELONA, S.A.	CIF	A08210403
Nom de l'establiment	MERCABARNA	CIF	A08210403
Representant	-	Telèfon	-
Càrrec	-	NIF	-
Correu electrònic	mb@mercabarna.cat	Telèfon	935563000
Adreça representant	C/ Major de Mercabarna, 76 Centro Directivo, 5ª planta Zona Franca, Sector C, 08040 Barcelona		
Adreça de la instal·lació	C/ Major de Marcabarna, 25 08040 Barcelona	Telèfon	935563202
Correu electrònic	mb@mercabarna.cat		

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Empresa	META ENGINEERING, S.A.	CIF	A 08646226
Responsable	RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	NIF	77316609Q
Correu electrònic	rmarti@metaengineering.com	Telèfon	34 934 701 990
Adreça	BAC DE RODA 64. EDIFICI D. PLANTA 2	núm.	-
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08019

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor del projecte

Empresa	META ENGINEERING, S.A.	CIF	A 08646226
Responsable	RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	NIF	77316609Q
Correu electrònic	rmarti@metaengineering.com	Telèfon	34 934 701 990
Adreça	BAC DE RODA 64. EDIFICI D. PLANTA 2	núm.	-
Municipi	BARCELONA	Codi Postal	08019

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

El Projectista assumeix la funció de coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del Projecte i es responsabilitza plenament de la incorporació dels criteris de Seguretat i Salut i de l'adequació a la normativa vigent que li sigui d'aplicació.

4.3. Tipologia de l'obra

Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH, a Zona Franca Barcelona.

El present Projecte s'engloba dins del Lot 4 del Servei de Redacció de projectes de Direcció Facultativa i Executiva d'obra nova i urbanització, que forma part del contracte de Serveis d'assistència tècnica integrada de projectes (PM), redacció de projectes, direcció facultativa i coordinació de seguretat, per obres previstes al pla d'inversions de Mercabarna (Expedient 2022OB0011) per part de Mercado de Abastecimientos de Barcelona, S.A. (Mercabarna).

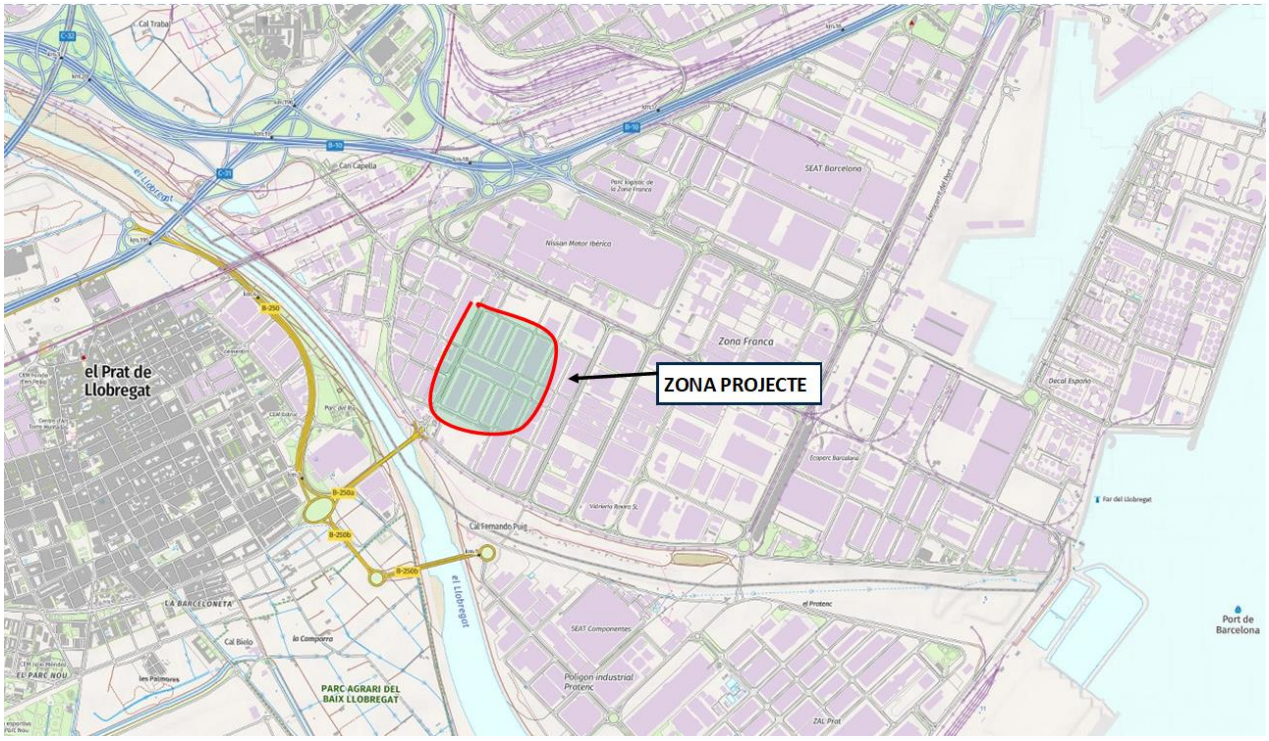
L'objecte dels treballs son les obres d'adequació dels paviments dels sotamolls del mercat de la fruita i hortalisses de Mercabarna. S'enderrocarà pavimentació de llambordins, de formigó i de mescles bituminosesl. Se executarà una nova pavimentació de formigó i asfalt per a toros de càrrega, camions i vehicles. S'executaran nous embornals i desaigües, voreres i rigoles, pintat de marques viaries, i feines de reparacions vàries.

4.4. Situació

El projecte s'emplaça a la Zona Franca, municipi de Barcelona.

Mercabarna es troba a la zona sud de Barcelona, prop del Port de Barcelona, una de les principals portes d'entrada i sortida de mercaderies de la ciutat.

La ubicació és **estratègica** per la seva proximitat al port i les principals vies de comunicació de la ciutat, com l'autopista A-2 i la B-10 (també coneguda com la Ronda Litoral), que permeten un accés ràpid per carretera.



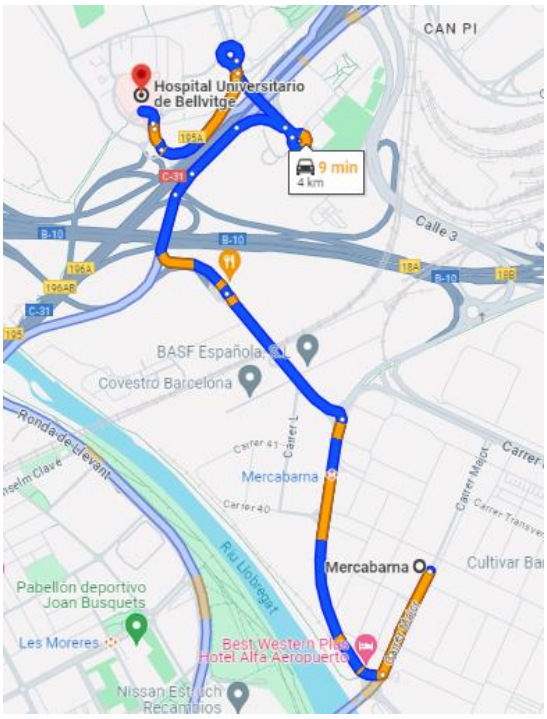
4.5. Comunicacions

- Metro: L9S Parades: Mercabarna i Zal Riu Vell
- Autobús: Línia 109 – Parada Mercabarna
- Carretera: A les proximitats de Mercabarna es troba les vies B-10 i C-31

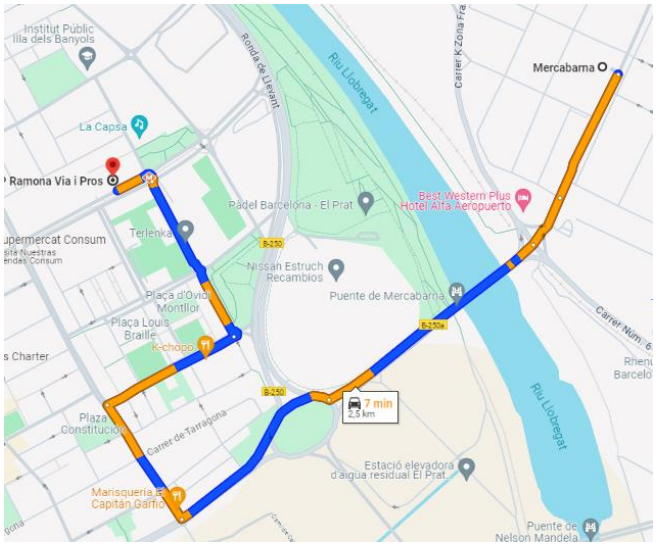
4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

- **Hospital Universitari de Bellvitge**
  Carrer de la Feixa Llarga, s/n
  08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona
  Tel: 932 607 500
  Distància 4,0 km. Temps desplaçament en vehicle aprox 9 min.



- Centre d'Atenció Primària Ramona Via i Pros
  Av. De la Verge de Montserrat, 24
  08820 El Prat de Llobregat, Barcelona
  Tel: 933 704 101
  Distància: 2,5 km. Temps desplaçament en vehicle aprox. 7 min.



SERVEI D'AMBULÀNCIES

CENTRES MÈDICS (Telèfon emergències 112)

Núm.	Dades	Distància des de zona de projecte	Temps Aproximat (minuts)
AMBULÀNCIES (112)			
5	Transpor Sanitari de Catalunya Avinguda Parc Logistic, 2 Zona Franca 08040 Barcelona Tel. 900 922 412	4,7 km	9 min

POLICIA I MOSSOS D'ESQUADRA (Telèfon d'emergències 088, i 112)

CENTRES MÈDICS (Telèfon emergències 112)			
Núm.	Dades	Distància des de zona de projecte	Temps Aproximat (minuts)
POLICIA I MOSSOS D'ESQUADRA (Telèfon d'emergències 088)			
7	Comissaria Mossos d'Esquadra Ciutat – El Prat de Llobregat Av. Onze de Setembre, 26 08820 El Prat de Llobregat Tel: 935 541 240	7.6 km	12 min

BOMBERS (Telèfon d'emergències 112)

CENTRES MÈDICS (Telèfon emergències 112)			
Núm.	Dades	Distància des de zona de projecte	Temps Aproximat (minuts)
BOMBERS (Telèfon d'emergències 112)			
6	Parc de Bombers de la Zona Franca Carrer 60, 8-10 08040 Barcelona Tel. 112	4,5 km	10 min

El contractista indicarà al PLA DE SEGURETAT I SALUT els contactes dels serveis de prevenció i mútues que també gestionen accidentabilitat i d'altres imprevistos de la salut.

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.508.598,81 €. (un milió cinc-cents vuit mil cinc-cents noranta-vuit euros amb vuitanta-un cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra serà segons Planning de 14 mesos, que es poden ajustar en funció de les necessitats del projecte.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 9 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

AIGUA
CIMENT
DESENCOFRANT
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS HF
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
LLAMBORDÍ CERÀMIC
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS SMA
MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER SENSE ADDITIUS
MOTLLE METÀL·LIC
PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA
PEÇA PREFABRICADA PER A CUNETES
PINTURA PER A MARQUES VIALS
SORRA
TOT-U

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora petita
Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió cisterna de 8 m3
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Estenedora per a paviments de formigó
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per

l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local

d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.
R HNE

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en els plànols.

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

La Zona Franca de Barcelona és una àrea industrial i comercial situada a prop del port de Barcelona, al sud de la ciutat, i les seves característiques meteorològiques estan influenciades pel clima mediterrani.

El clima de la zona és típicament mediterrani, caracteritzat per:

- **Hiverns suaus**: Les temperatures són suaus, amb mínimes que solen estar al voltant dels 8 a 10°C. Les gelades són molt rares.
- **Estius càlids i secs**: Les màximes a l'estiu poden superar els 30°C, amb una temperatura mitjana d'uns 25-30°C durant els mesos més calorosos (juny, juliol i agost). Les nits són relativament càlides, amb mínimes al voltant dels 20-23°C.
- Les precipitacions són moderades i estan més concentrades a la tardor i la primavera. Els mesos més plujosos són **octubre** i **novembre**, mentre que l'estiu és la temporada més seca.
- La pluja, en general, no és excessiva, però pot haver-hi episodis d'intenses tempestes de curta durada, sobretot a la tardor.
- El vent també és un factor meteorològic important, especialment la brisa marina que bufa des de la mar Mediterrània. Aquesta brisa ajuda a moderar les temperatures durant els mesos d'estiu.
- La humitat relativa a la Zona Franca pot ser alta, especialment a l'estiu, a causa de la proximitat al mar. Això fa que les temperatures a l'estiu siguin més caloroses que en altres zones més allunyades de la costa. Durant la primavera i la tardor, la humitat també sol ser moderada a alta.
- La temperatura mitjana anual és d'uns 16-17°C.
- A l'hivern, les temperatures mínimes poden estar entre els 8 i els 12°C, mentre que a l'estiu les màximes poden superar els 30°C.

10.4. Característiques del terreny

El terreny es troba en una zona de plana baixa que és una característica típica de l'àrea propera al litoral. El relleu pla facilita la circulació de vehicles pesats i la manipulació de mercaderies a gran escala.
El sòl de la zona de Mercabarna és clarament **industrial i comercial**. Aquest sòl s'ha urbanitzat específicament per a suportar el pes dels vehicles pesats i per permetre les operacions de gran volum que es duen a terme en aquest complex.

10.5. Característiques de l'entorn

El mercat de la fruita de Mercabarna és un gran centre de distribució de productes frescos, dinàmic i ben organitzat, que juga un paper fonamental en la subministrament d'aliments frescos a

Barcelona i rodalia. Amb un ambient de negoci intens, gran varietat de productes i infraestructures.

Els carrers de Mercabarna, especialment a la zona dedicada al mercat de la fruita, estan dissenyats per facilitar l'activitat comercial i la logística a gran escala. Aquests carrers tenen unes característiques específiques per garantir el bon flux de mercaderies i la càrrega i descàrrega eficient dels productes, com la fruita i les verdures.

Al voltant de les naus i dels espais comercials, hi ha zones de càrrega i descàrrega específiques on els camions poden aparcar i realitzar les operacions de transferència de mercaderies.

Aquestes zones estan dissenyades per maximitzar l'eficiència del procés logístic i garantir que la fruita es carrega i descarrega ràpidament, evitant interrupcions en la circulació. És en aquestes zones on es faran les tasques de repavimentació previstes.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Amb l'objectiu que els treballs previstos afectin el menys possible a l'activitat diària del MCFiH, es fixen els següents condicionats que s'hauran de verificar durant l'execució de les obres:

- A cada fase d'obra, hi haurà d'haver un màxim de dues parades afectades per pavelló.
- L'afecció prevista a cada parada ha de ser de, com a màxim, una setmana.
- Tots els treballs que puguin generar importants ocupacions de l'espai exterior a les obres i que generin pols, s'han d'executar a partir de les 18h.
- L'avanç espacial de les obres ha de ser mitjançant parades consecutives, independentment de si els treballs a la parada preveuen pavimentació o només la planxa d'acer, amb l'objectiu d'aconseguir una execució òptima de la instal·lació de la planxa d'acer de protecció dels murs dels molls.
- L'afecció màxima d'una parada ha de ser d'una setmana.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines

condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d’aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d’aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d’aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les

decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers

a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux

radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.

- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.

- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una

participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o

amb riscos especials.

n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia

obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la

circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja

d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	S'utilitzaran barreres tipus New Jersey o similar. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.
Complements	Les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de zones d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els

contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^{o} en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements

d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3

	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
	Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA	2	2	3

	APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

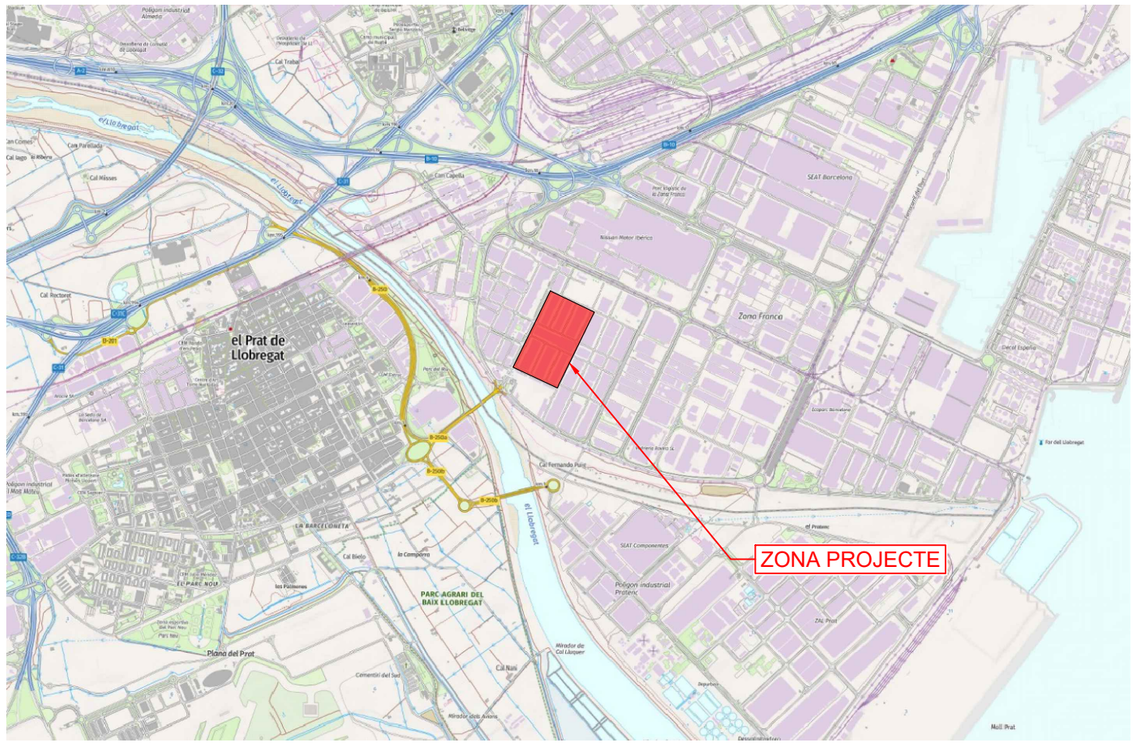
26. Signatures

Barcelona, desembre de 2024.

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor de l'Estudi de seguretat i Salut

Raimon Martí Raventós .
META ENGINEERING, S.A.

02 PLÀNOLS



INDEX

Nº PLÀNOL	DESCRIPCIÓ	Nº FULLS
ESS_01	PLÀNOL ÍNDEX I SITUACIÓ	1
ESS_02	PLÀNOL RUTA D'EVACUACIÓ	1
ESS_03	INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA	2
ESS_04	ACTIVITATS, RISCS I MESURES PREVENTIVES	1
ESS_05	MESURES DE SEGURETAT EN L'ÚS DE MAQUINARIA	2
ESS_06	PROTECCIONS INDIVIDUALS	3
ESS_07	PROTECCIONS COL·LECTIVES	3
ESS_08	ELEMENTS AUXILIARS SENYALITZACIÓ	8
ESS_09	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1
ESS_10	PRIMERS AUXILIS	2

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLÀNOL ÍNDEX I SITUACIÓ

DATA: DESEMBRE 2024

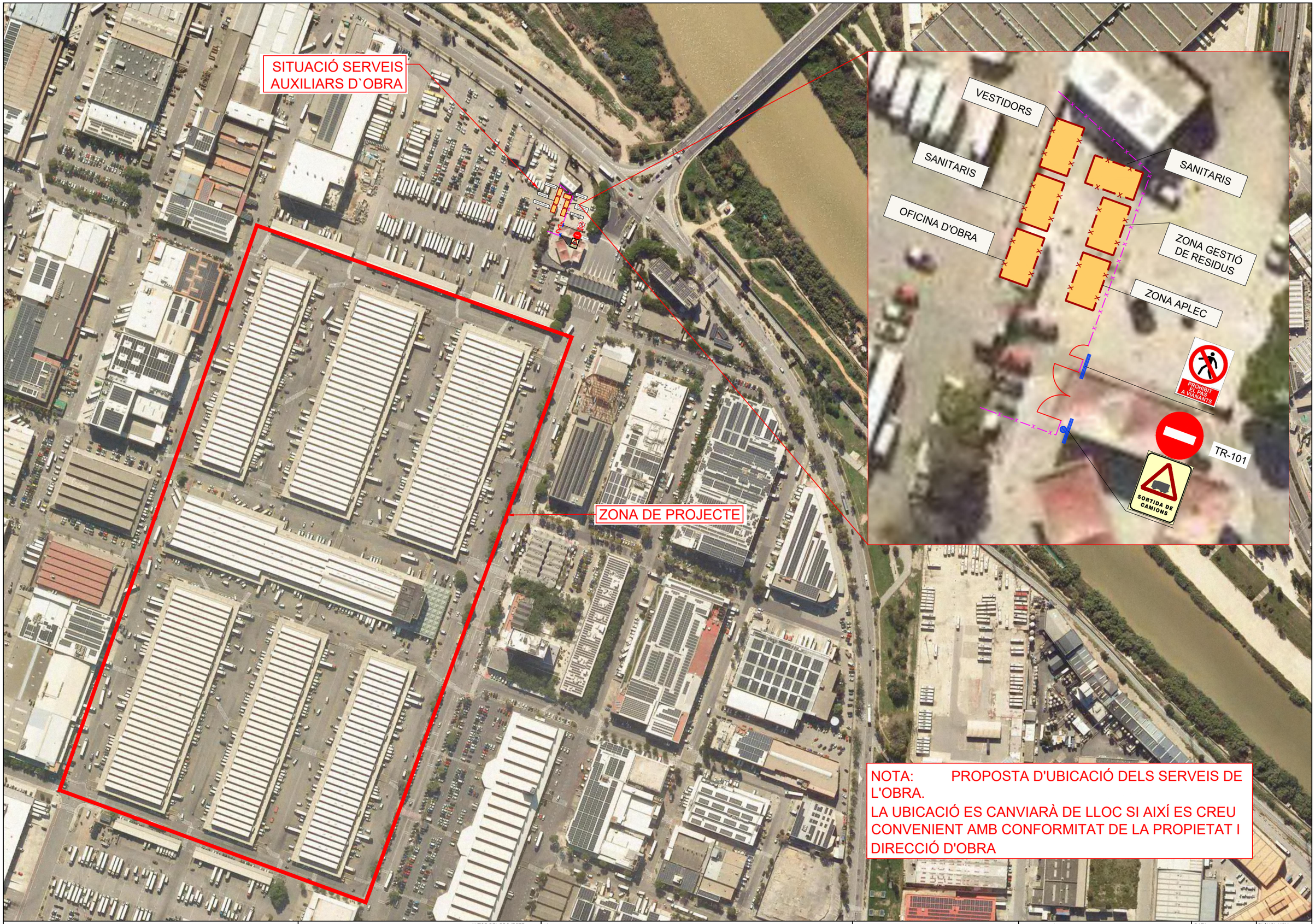
PLÀNOL NÚM. ESS_01

NOM FITXER: ESS_01.dwg

FULL...01...DE....01

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES S/E; 0; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PLÀNOL RUTA D'EVACUACIÓ; SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89	DATA: DESEMBRE 2024; NOM FITXER: ESS_02.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS_02; FULL 01 DE 01



NOTA: PROPOSTA D'UBICACIÓ DELS SERVEIS DE L'OBRA.
LA UBICACIÓ ES CANVIARÀ DE LLOC SI AIXÍ ES CREU CONVENIENT AMB CONFORMITAT DE LA PROPIETAT I DIRECCIÓ D'OBRA

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. ESS_03

NOM FITXER: ESS_03.dwg

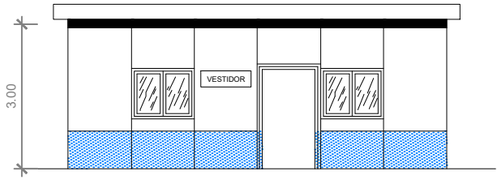
FULL 01 DE 02

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

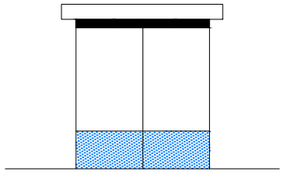
MÒDUL PER 10 TREBALLADORS

S'INSTALARAN EL NOMBRE NECESARI PEL NOMBRE DE TREBALLADORS DE L'OBRA

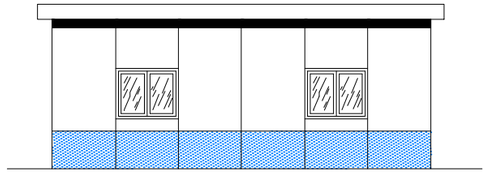
VESTIDOR



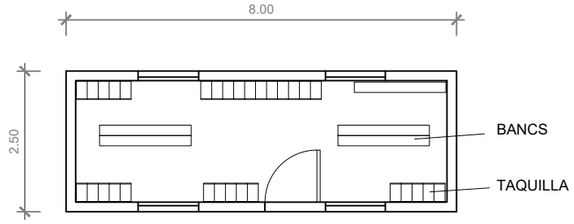
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT LATERAL



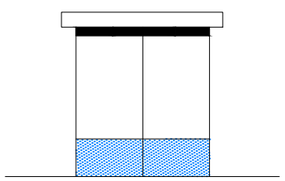
ALÇAT POSTERIOR



PLANTA

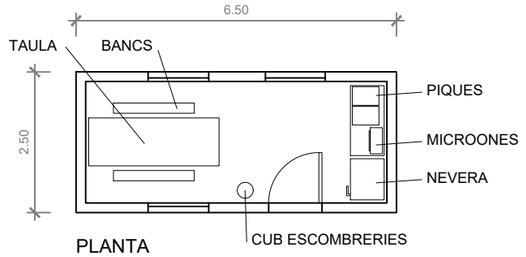
MENJADOR

ALÇAT PRINCIPAL



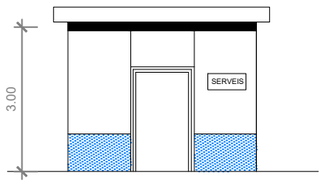
ALÇAT LATERAL

ALÇAT POSTERIOR

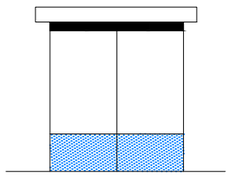


PLANTA

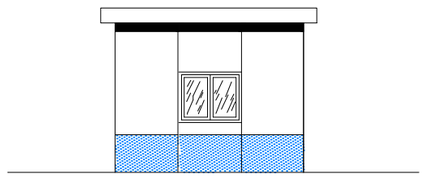
SERVEIS



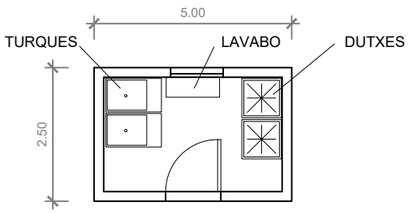
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT LATERAL



ALÇAT POSTERIOR



PLANTA

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA
CASETA PER A VESTUARIS, SANITARIS I MENJADORS

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. ESS_03

NOM FITXER: ESS_03.dwg

FULL...02_DE.....02

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

ACTIVITATS DE L'OBRA

PAVIMENT AMB CAPA DE 18 CM DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLUENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.

PAVIMENT AMB CAPA DE 18 CM DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM DE 42 CM.

REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DE LA FRANJA DE PAVIMENT A LLAMBORDINS EXISTENT ADJACENT A LES PLACES FORMIGONADES.

RÍGOLA DE 20 CM D'AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20X20X20 CM).

APLICACIÓ DE RESINA SOBRE PAVIMENT TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS.

NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 CM.

REPARACIÓ DE LA FRANJA DE L'ANTIC CANAL DE DRENATGE AMB FORMIGÓ HM-20.

PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER DE 10 MM DE GRUIX AMB REBLORET DE 8 CM DE MORTER AUTONIVELLANT.

CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS.

EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR.

COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PREVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.

RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.

REPARACIÓ DE FLONJALLS I/O ENFOSAMENTS A LES PECES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.

REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

MOVIMENT DE TERRES

RISCOS:

- ATROPELLAMENTS I ALTRES ACCIDENTS PROVOCATS PER VEHICLES

- APLASTAMENT PER MAQUINARIA PESADA

- SEPULTAMENT DURANT L'ABOCAT DE MATERIALS.

- POLS EN AMBIENT

MESURES PREVENTIVES:

- MESURES PREVENTIVES EN L'ÚS DE MAQUINÀRIES.

- XARXES D'ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS.

- SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT.

- REG AMB AIGUA PERIÓDICAMENT.

- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL..

ESTRUCTURES

RISCOS:

- CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL

- CAIGUDA D'OBJECTES

- APLASTAMENT PER OBJECTES DE GRAN FORMAT.

- SEPULTAMENT DURANT L'ABOCAT DE MATERIALS

MESURES PREVENTIVES:

- PREVENCIÓ A MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES AMB GRÚA.
- PROTECCIONS COL·LECTIVES: BARANES, XARXES...

- EPI: CINTURONS DE SEGURETAT I ARNÉS.

AFERMATS

RISCOS:

- ATROPELLAMENTS I ALTRES ACCIDENTS PROVOCATS PER VEHÍCLES.

- APLASTAMENT PER MAQUINÀRIA PESADA.

- ESQUITXADES O CREMADES.

- INTOXICACIÓ AMB PRODUCTES BITUMINOSOS.

MESURES PREVENTIVES:

- MESURES PREVENTIVES PER A L'ÚS DE MAQUINÀRIA DE FERMS

- SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT.

- REG DE VIALS, PERIÓDICAMENT.

- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

INSTAL·LACIONS AUXILIARS

RISCOS:

- INCENDI PER CORTOCIRCUÏT.

- ATROPELLAMENTS I ALTRES ACCIDENTS PROVOCATS PER VEHICLES.

- ELECTROCUCIÓ PER DERIVACIONS.

- CAIGUDES PER TREPITJADES SOBRE OBJECTES.

-POLS AMBIENTAL.

- INHALACIÓ DE FUMS.

- SEPULTAMENT EN ABOCAT DE MATERIALS

APLASTAMENT PER MAQUINÀRIA PESADA.

MESURES PREVENTIVES:

- PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

- PRESA A TERRA.

- SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT.

- REG DE PLATAFORMA PERIÓDICAMENT.

- ORDRE I NETEJA.

- MESURES PREVENTIVES PER A L'ÚS DE MAQUINÀRIA.

OBRES DE DRENATGE

RISCOS:

- SEPULTAMENT PER DESPRENIMENT DE MATERIAL DE LA RASA.

- APLASTAMENT PER OBJECTES DE GRAN FORMAT.

- SEPULTAMENT DURANT L'ABOCAT DE MATERIALS

MESURES PREVENTIVES:

- ENTIVACIÓ CORRECTA DE RASES

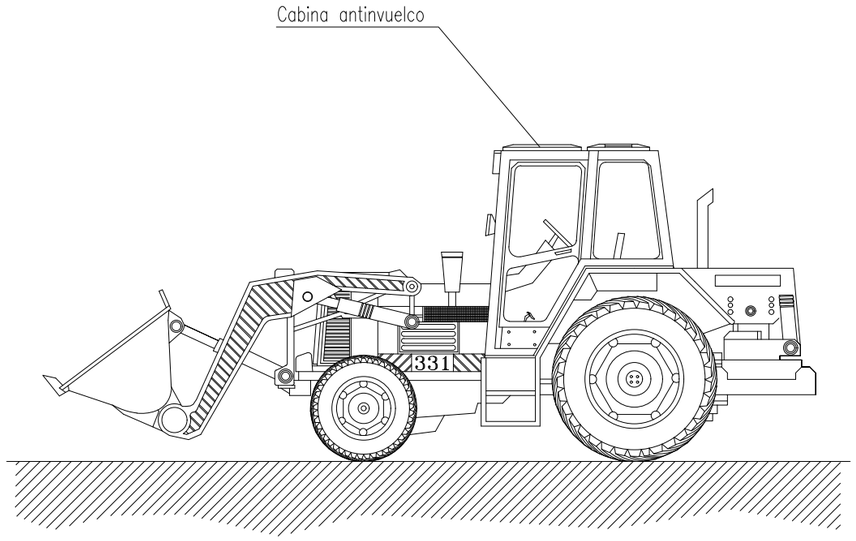
- DISTANCIA MÍN DE SEGURETAT PER APILAMENT DE MATERIALS.

- SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT.

- DISTANCIA MÍNIMA DE SEGURETAT PER CIRCUL·LACIÓ DE VEHICLES.

- EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINARIA
(Pala rodes o desplaçament ràpid)



NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN L'ÚS DE MAQUINÀRIA:

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.

- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.

- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al ida.

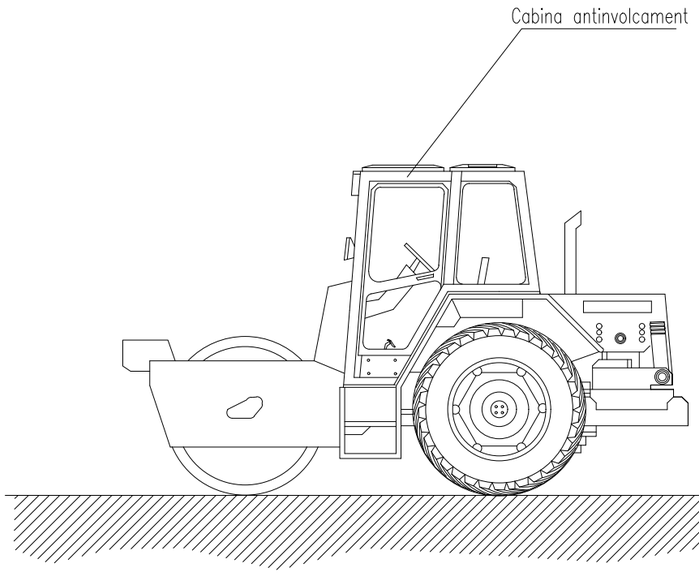
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA
(Compactadora)



NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL.LECTIVES :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.

- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MESURES DE SEGURETAT EN L'ÚS DE MAQUINÀRIA

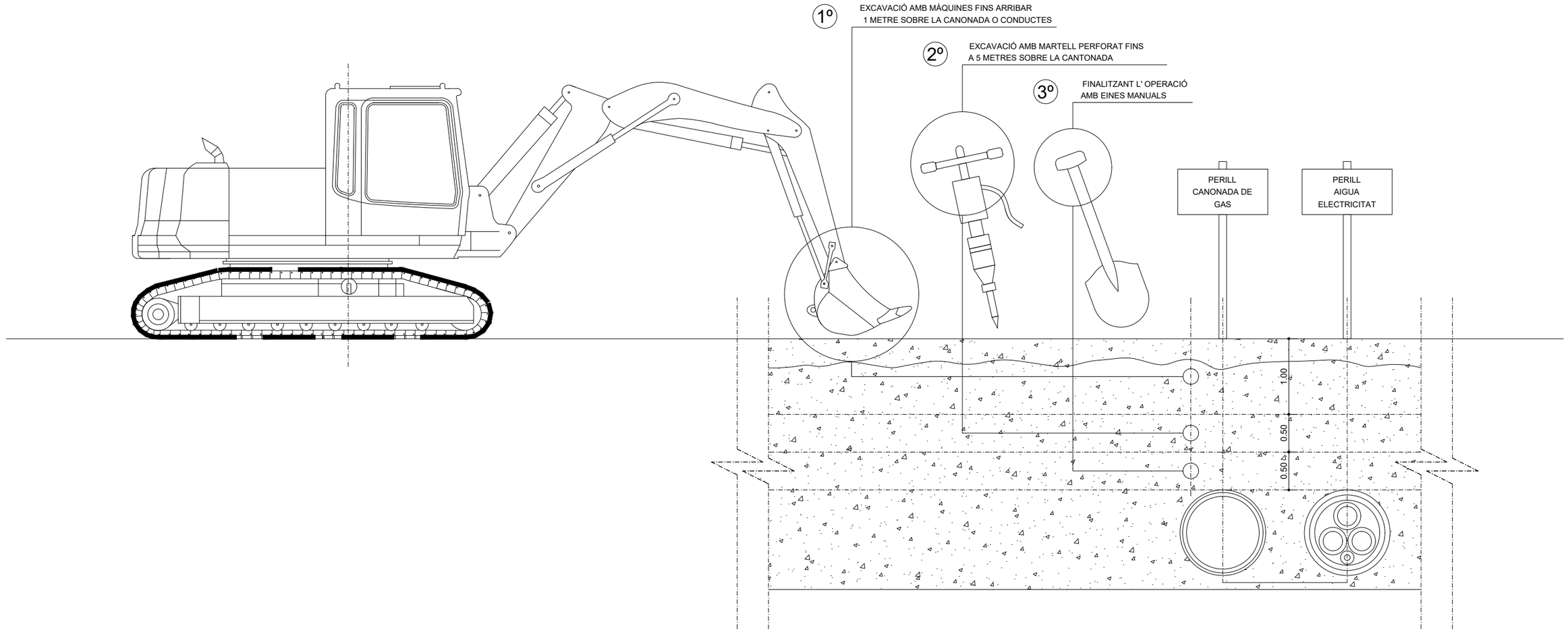
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. ESS_05

NOM FITXER: ESS_05.dwg

FULL 01 DE 01

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



PROCEDIMENT PER A DESCOBRIR SERVEIS AFECTATS

AMB LA FINALITAT DE NO FER MALBÉ LES CONDUCCIONS SOTERRADES DELS SERVEIS AFECTATS PER LES OBRES, ES PROCEDIRÀ AMB CURA, DONADA L'INEXACTITUD DELS PLÀNOLS DE SITUACIÓ PROCEDINT A DESENTERRAR PER FASES, UTILIZANT ELS MITJANS ADEQUATS A LA PROFUNDITAT "PREVISTA" DE LES MATEIXES.

FINS A 1m DE DISTÀNCIA DE LES CONDUCCIONS I SEGONS EL TERRENY ES PODEN EMPRAR MÀQUINES D'ENTITAT, ADEQUADES AL TIPUS DE TERRENY, COM LA PALA RETRO O L' EXCAVADORA.

FINS A 50cm DE LA CONDUCCIÓ, S'UTILITZARÀ MAQUINÀRIA LLEUGERA O EINES MECÀNIQUES ELÈCTRIQUES O PNEUMÀTIQUES. DE TIPUS MÍNIM, EXCAVADORA, MARTELL ELÈCTRIC O PNEUMÀTIC.

A L'ENTORN DELS 50cm D'ON HA D'ESTAR LA CONDUCCIÓ, ÚNICAMENT S'UTILITZARAN EINES MANUALS, DONAT EL SEU MILLOR CONTROL I SENSIBILITAT, EXERCIDA PER PART DE L'OPERARI. DEL TIPUS PIC, PALA I SIMILARS.

RISCOS MES COMUNS

-CAIGUDA
-BOLCADES I ATROPELLEMENTS
-COPS

NORMES DE SEGURETAT

-ES PROCURARÀ QUE EL CONDUCTOR ESTIGUI PERFECTAMENT FORMAT I SIGUI CONEIXEDOR DE LA MÀQUINA

-S'HAURAN DE FER ELS CONTROLS DE LA MÀQUINA EXIGITS PEL FAFRICANT EN EL SEU LLIBRE DE REGISTRE.

-S'HA DE PROCURAR NO APROPAR-SE MASSA A LA VORA DEL TALÚS O EXCAVACIONS ON ES PUGUI ENFONSAR EL TERRENY O PUGUIN HAVER BOLCADES

-QUAN ES FACIN OPERACIONS DE REPARACIÓ, GREIXATGE O DE REPOSTAR, ÉS OBLIGATORI TENIR EL MOTOR DE LA MÀQUINA PARAT I LA CULLERA RECOLZADA AL TERRA. QUAN ES FACIN REPARACIONS A LA CULLERA ES COL.LOCARAN UNS TOPALLS PER EVITAR LA CAIGUDA DE LA MATEIXA

-SEMPRE QUE ES DESPLACI D'UN LLOC A UN ALTRE, PELS SEUS PROPIS MEDIS S'HA DE FER AMB LA CULLERA EL MÉS A PROP POSSIBLE DEL TERRA; I ES CIRCULARÀ SEMPRE A VELOCITAT MODERADA, RESPECTANT EN TOT MOMENT LA SENYALITZACIÓ EXISTENT

-NO ES PERMETRÀ LA PRESÈNCIA DE GRUPS DE PERSONES A LA PROXIMITAT ON ES REALITZA EL TREBALL, O AL LLOC ON PODEN SER COPSATS PER LES MÀQUINES

-QUAN ES CARREGUIN CAMIONS, PASSARÀ LA CULLERA PER SOBRE DE LA CABINA DEL CAMIÓ

-EN ELS DESPLAÇAMENTS I MANIOBRES, POSAR ESPECIAL ATENCIÓ A LES LÍNIES ELÉCTRIQUES, SENSE OBLIDAR MAI LA DISTÀNCIA DE SEGURETAT, PREVEIENT ELS MOVIMENTS DE LA CULLERA I LA CÀRREGA, PER ACCIÓ DE LA SUSPENCIÓ O DE LES IRRUGULARITATS DEL TERRENY

-LA DISTÀNCIA MÍNIMA A UNA LÍNIA ELÈCTRICA, SERÀ DE:
A) 3 METRES PER A BAIXA TENSIÓ
B) 5 METRES PER A ALTA TENSIÓ

-QUAN LA MÀQUINA ES TROBI ESPATLLADA, SE SENYALITZARÀ SI ÉS QUE ES TROBA EN LA ZONA DE PAS DE VEHICLES.

-QUALSEVOL ANOMALIA OBSERVADA EN EL NORMAL FUNCIONAMENT DE LA MÀQUINA, HAURÀ DE SER POSAT EN CONEIXEMENT DE L' IMMEDIAT SUPERIOR

-AL FINALITZAR LA JORNADA, O DURANT ELS DESCANSOS, S'OBSERVARÀ LES SEGÜENTS REGLES:
A) LA CULLERA HAURÀ DE QUEDAR RECOLZADA AL TERRA
B) LA CLAU DE CONTACTE HAURÀ DE QUEDAR DESCONNECTADA
C) POSAR EL FRE D'ESTACIONAMENT

-NO ES TRANSPORTARAN PERSONES A LA MÀQUINA, I EN ESPECIAL DINS DE LA CULLERA

-EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL RECOMENABLE (EN GENERAL):
-CASC DE POLIETILÈ
-GRANOTA DE TREBALL
-CALÇAT DE PROTECCIÓ
-SEIENT ANATÒMIC

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MESURES DE SEGURETAT EN L'ÚS DE MAQUINÀRIA

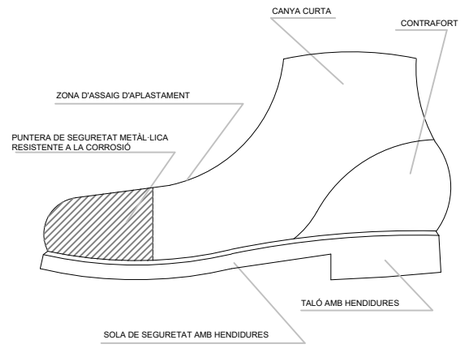
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. ESS_05

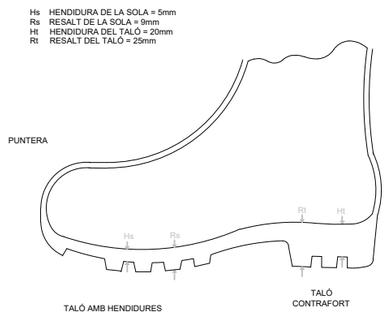
NOM FITXER: ESS_05.dwg

FULL..02..DE.....01

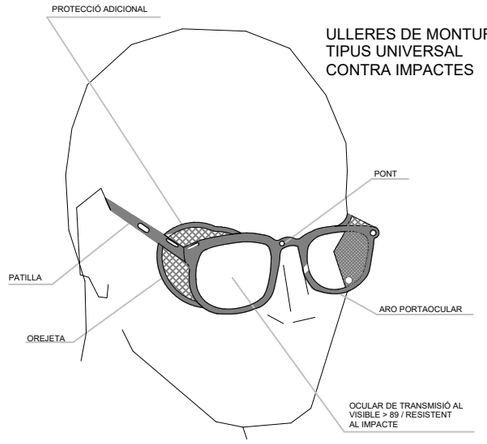
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



BOTA DE SEGURETAT DE CLASSE III



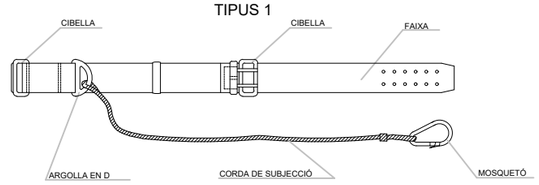
BOTA IMPERMEABLE AL AIGUA I A LA HUMITAT

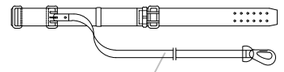


ULLERES DE MONTURA
TIPUS UNIVERSAL
CONTRA IMPACTES

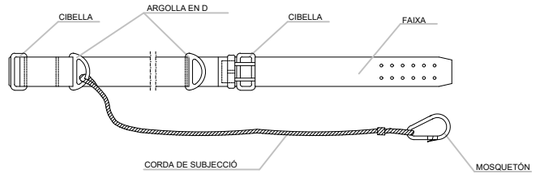
CINTURO DE SEGURETAT
DE SUBJECCIO
CLASE "A"

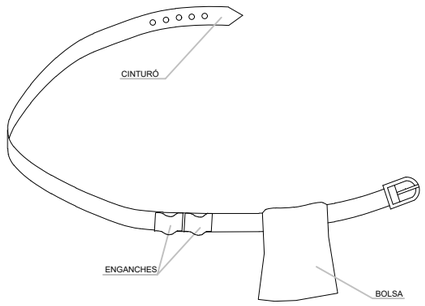
TIPUS 1





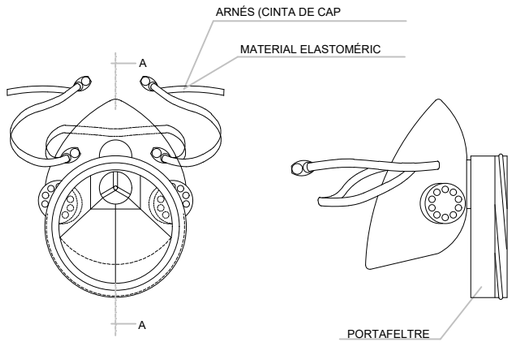
TIPUS 2

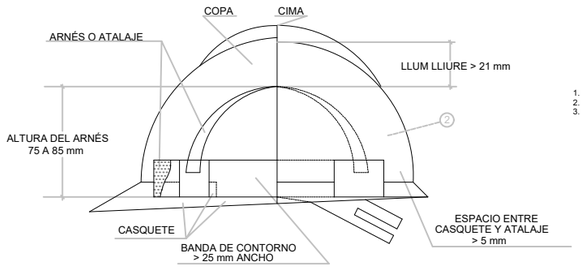


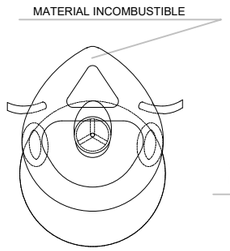


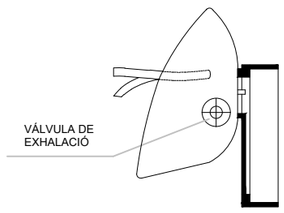
1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EXIME DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

CINTURÓ
PORTAHEINES



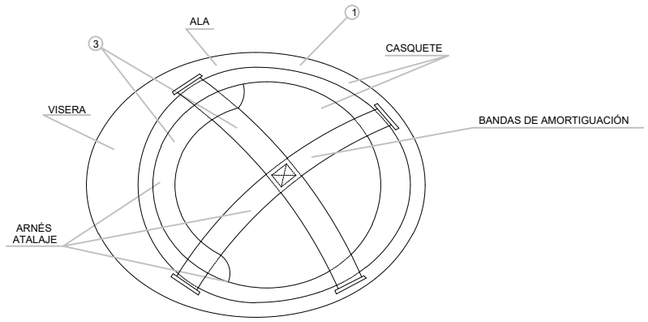






SECCIÓ A-A

MASCARETA ANTIPOLS

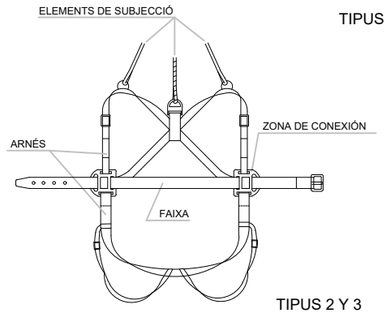


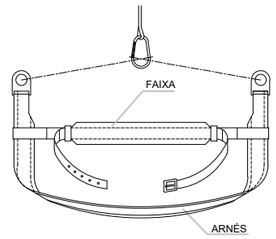
CASC DE SEGURETAT
NO METÀL·LIC

1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GREIXOS, SALS I AÏGUA
2. CLASSE NI AÏLLANT A 100 v CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000 v
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÓFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

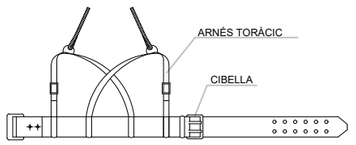
CINTURÓ DE SEGURETAT
DE SUSPENSIO
CLASE "B"

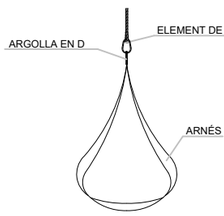
TIPUS 1

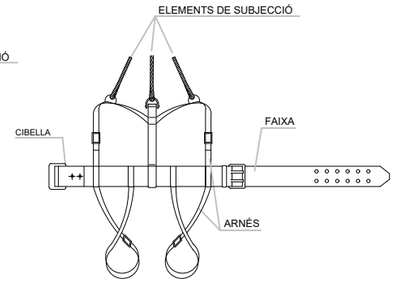




TIPUS 2 Y 3







mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS

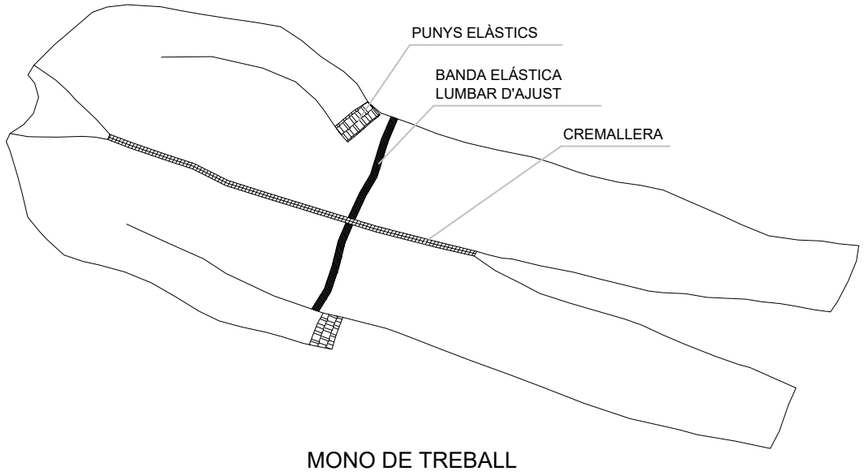
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. ESS_06

NOM FITXER: ESS_06.dwg

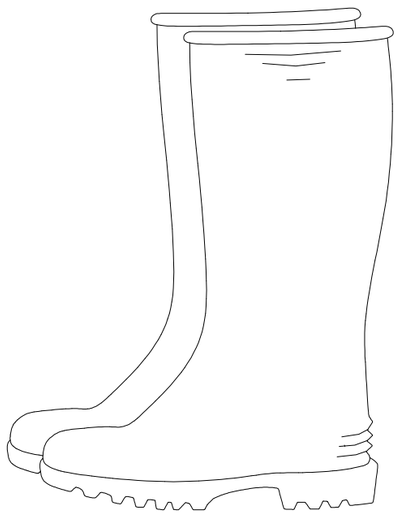
FULL 01 DE 03

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



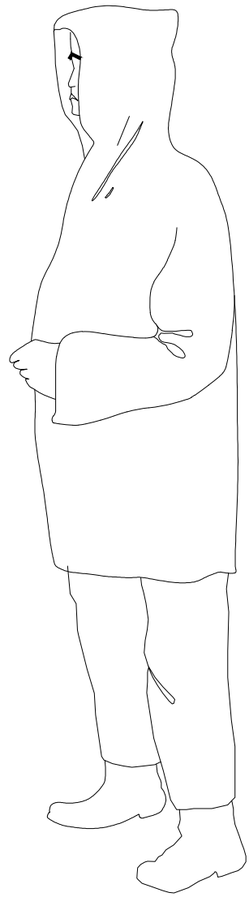
MONO DE TREBALL

BOTES IMPERMEABLES DE MITJA CANYA



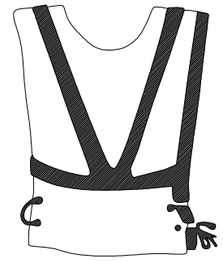
Piso antilliscant, amb resistencia
al greix i hidrocarburs

ROBA PER A LA PLUJA

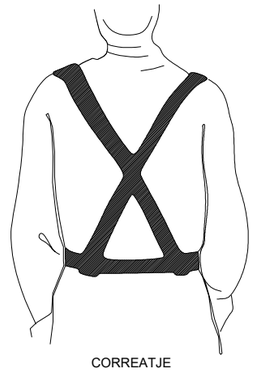


IMPERMEABLE, compost per
xaqueta amb caputxa, botxaques
de seguretat i pantaló

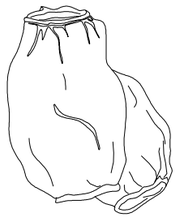
ROBA DE SENYALIZACIÓ PERSONAL



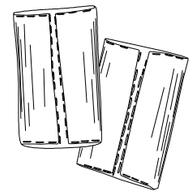
ARMILLES



CORREATJE

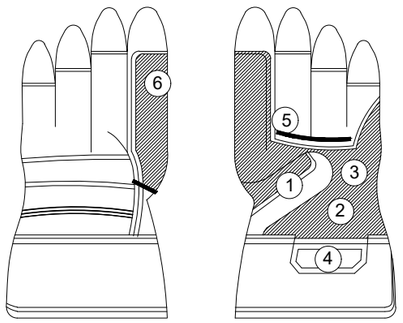


MANIGUETS



POLAINES

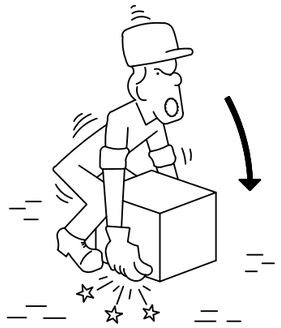
GUANTS DE CUIR FLOR I LONETA



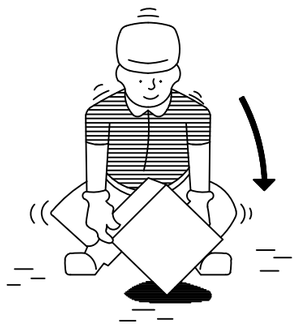
1. REFORÇ PROTECTOR DEL GUANT
2. PELL DE CUÍR SELECCIONADA
3. FOLRE (PROPORCIONA CONFORT)
4. REFORÇO PROTECTOR DEL GUANT
5. PELL DE CUÍR SELECCIONADA
6. FOLRE (PROPORCIONA CONFORT)

mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES S/E; 0; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES; SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89	NOM DEL PLÀNOL: ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS	DATA: DESEMBRE 2024; NOM FITXER: ESS_06.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS_06; FULL..02..DE.....03

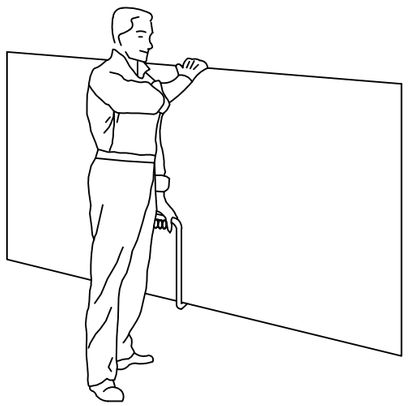
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



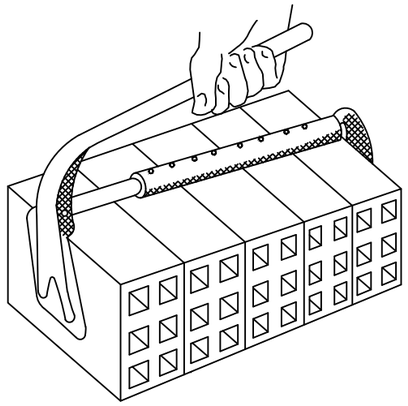
INCORRECTE



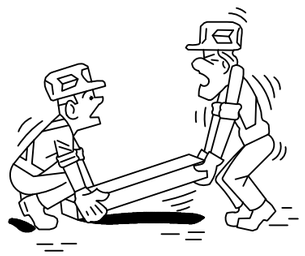
CORRECTE



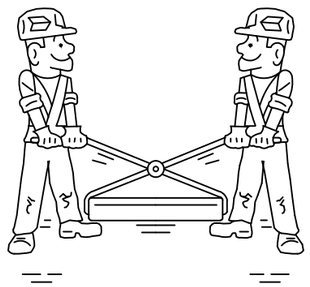
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS



INCORRECTE



CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA

INCORRECTE

CORRECTE

INCORRECTE

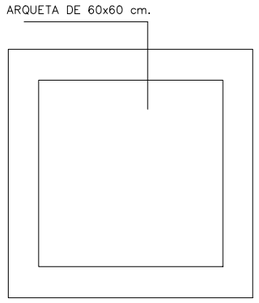
CORRECTE

ALÇAT CORRECTE DE SACS

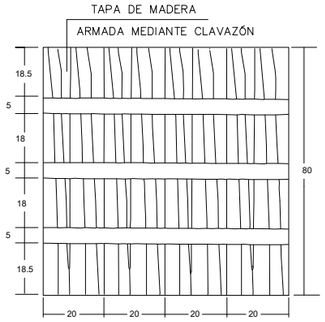
mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES S/E ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES 0	NOM DEL PLÀNOL: ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: ESS_06.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS_06 FULL...03_DE.....03

DETALLE DE TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETAS

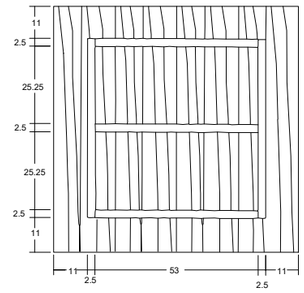
ESCALA 1/10 (Cotas en cm.)



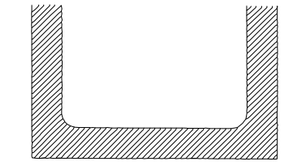
PLANTA

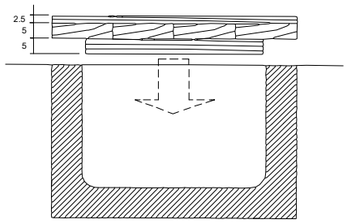


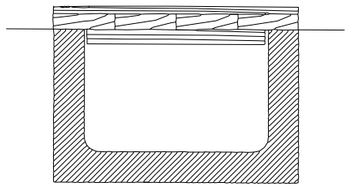
CARA
EXTERNA

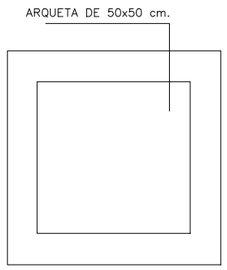


CARA
INTERNA

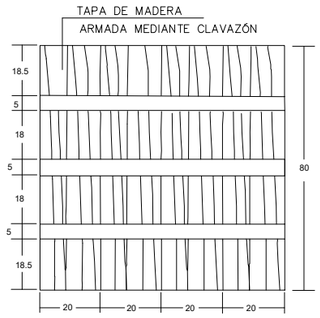




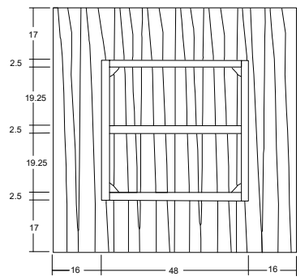




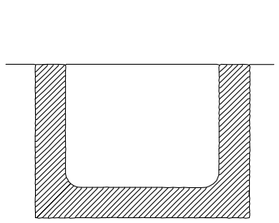
PLANTA

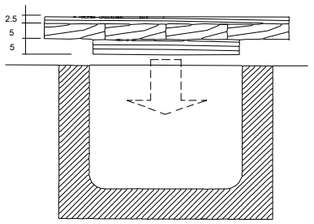


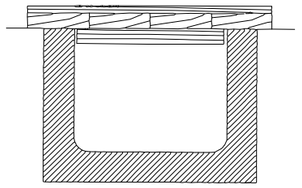
CARA EXTERNA



CARA INTERNA



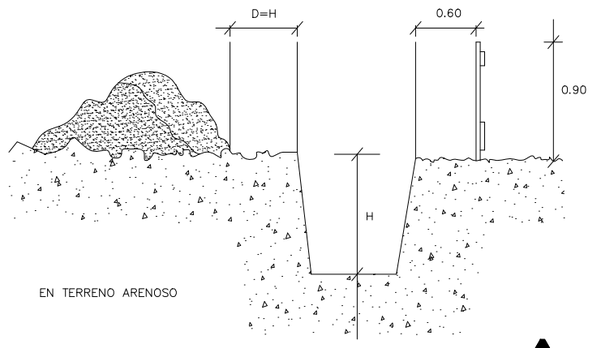




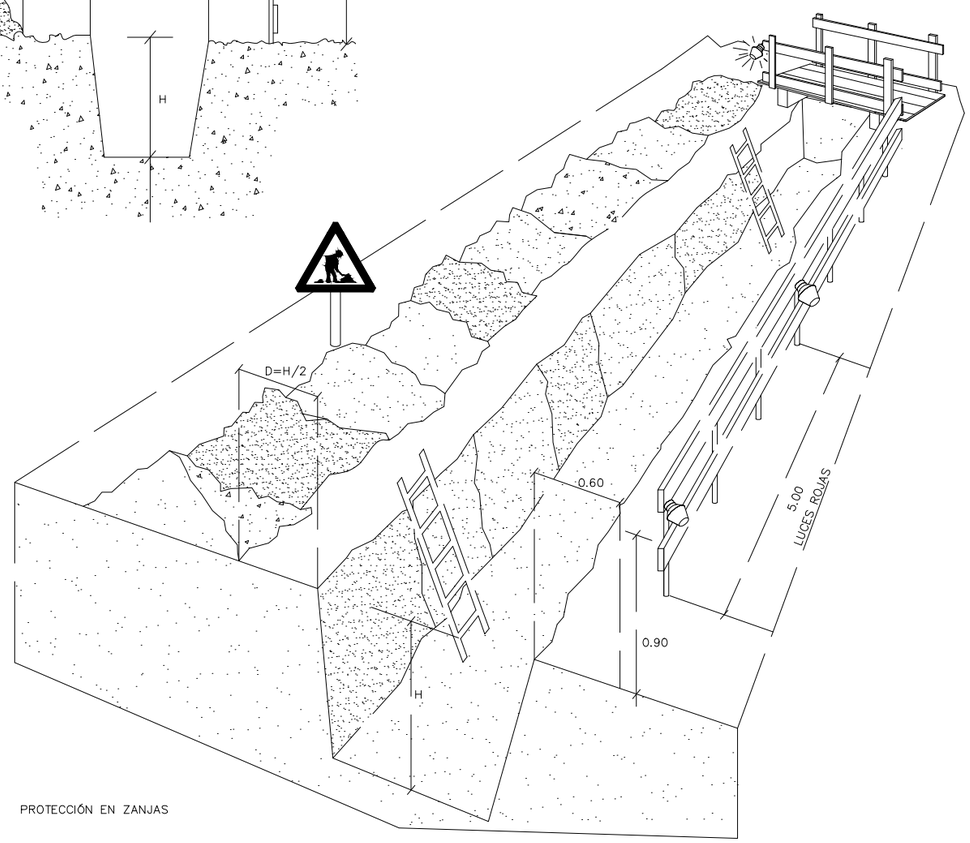
mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES S/E 0 ORIGINALS A3 GRÁFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COLECTIVES	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: ESS_07.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS_07 FULL 01 DE 03

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PROTECCIÓN EN ZANJAS

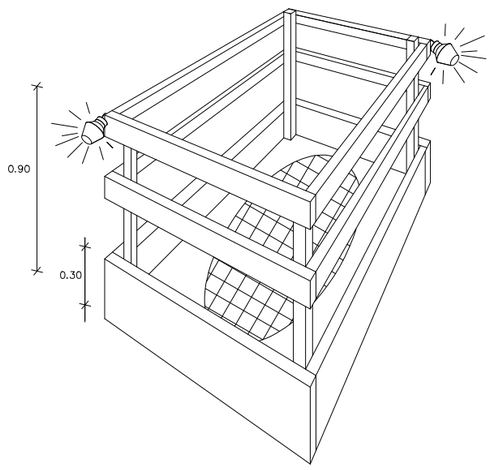


EN TERRENO ARENOSO

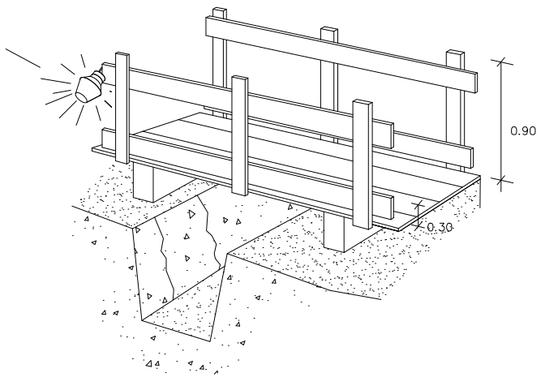


PROTECCIÓN EN ZANJAS

LUCES ROJAS



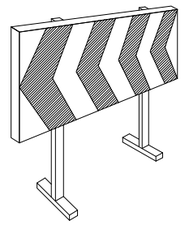
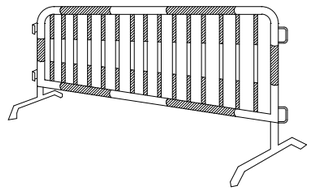
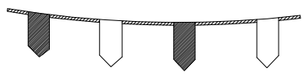
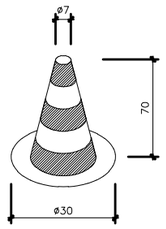
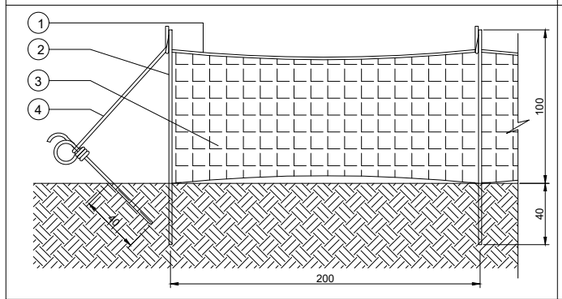
EN AGUJEROS Y OBERTURAS



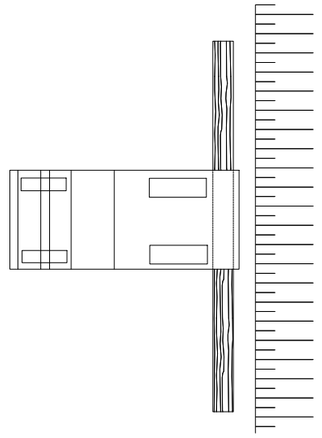
DETALLE DE PASARELA PEATONES

mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES S/E; 0; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COLECTIVES	DATA: DESEMBRE 2024	PLÀNOL NÚM. ESS_07
						NOM FITXER: ESS_07.dwg	FULL..02..DE.....03
					SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89		

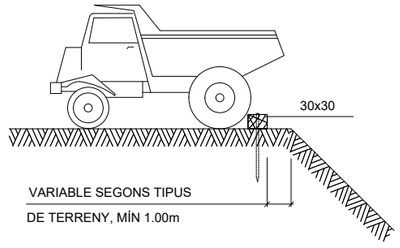
DETALLS DE SENYALITZACIÓ

	TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT
	TANCA MÒBIL DE VIANANTS
	CORDÓ D'ABALISAMENT
	CON D'ABALISAMENT
	BALISA LLUMINOSA
	CINTA D'ABALISAMENT
	MALLA TARONJA PER SENYALITZACIÓ DE PERILL (1) CABLE D'ACER DE 8mm. (2) VARETES CLAVADES ENTRE 20 I 40cm AL TERRA. (3) MALLA DE PLÀSTIC DE COLOR TARONJA FORADADA. (4) TIRANT/TENSOR.

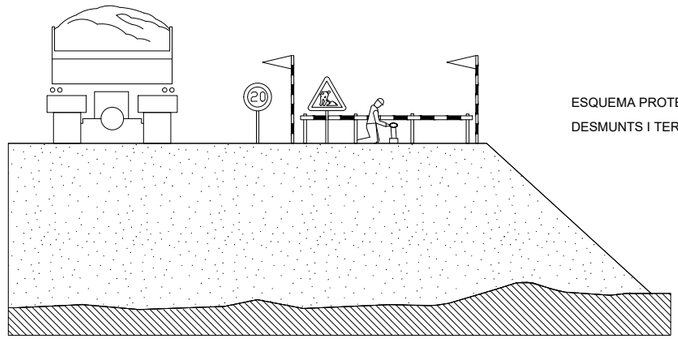
DETALLS DE SEGURETAT EN TALUSOS



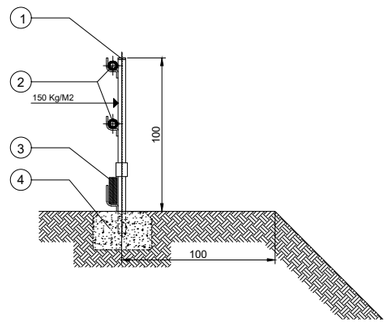
ESQUEMA LÍMIT DE RETROCÉS
EN VESSAMENT DE TERRES
PLANTA TIPUS



ESQUEMA LÍMIT DE RETROCÉS
EN VESSAMENT DE TERRES
SECCIÓ TIPUS



ESQUEMA PROTECCIÓ
DESMUNTS I TERRAPLENS



BARANA DE PROTECCIÓ
SECCIÓ TIPUS

(1) MUNTANT DE TUB METÀL.LIC DE 2,3".

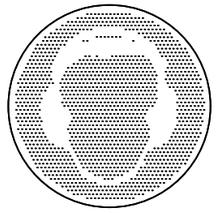
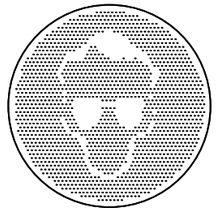
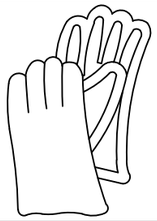
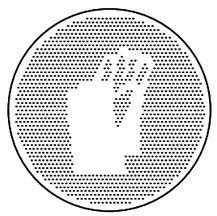
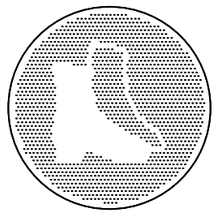
(2) TRAVESSERA SUPERIOR I INTERMEDI DE TUB METÀL.LIC DE 2,3".

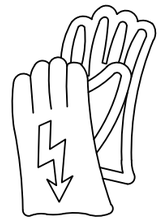
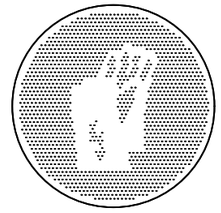
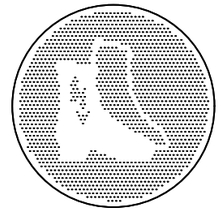
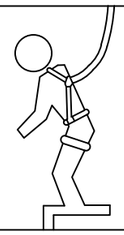
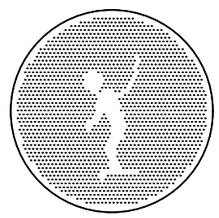
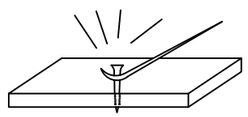
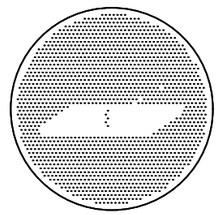
(3) SÒCOL DE POST DE FUSTA.

(4) DAUS DE FORMIGÓ PER A ANCORATGE A TERRENY.

mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES S/E ORIGINALS A3 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COLECTIVES	DATA: DESEMBRE 2024	PLÀNOL NÚM. ESS_07
						NOM FITXER: ESS_07.dwg	FULL..03_DE.....03
					SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89		

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIUS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI D'ULLERES O PANTALLES		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE GUANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE GUANTS CONTRA RISC D'ELECTROCUCIÓ		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE BOTES CONTRA RISC D'ELECTROCUCIÓ		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI D'ARNØS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI D'ALÇAPREM		BLANC	BLAU	BLANC	

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ELEMENTS AUXILIARS SENYALITZACIÓ

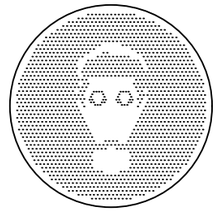
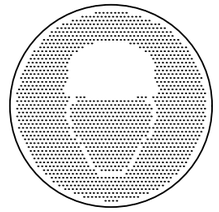
DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. ESS_08
NOM FITXER: ESS_08.dwg
FULL...01...DE.....08

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

SENYALS DE PROHIBICIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE MASCARETA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR		BLANC	BLAU	BLANC	

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ELEMENTS AUXILIARS SENYALITZACIÓ

DATA: DESEMBRE 2024

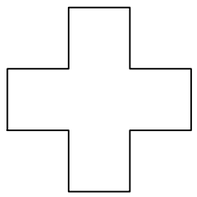
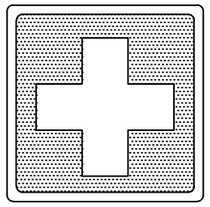
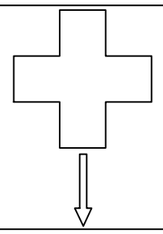
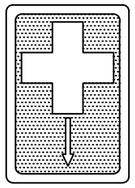
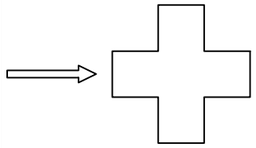
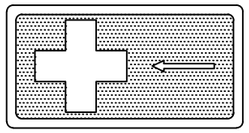
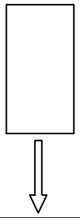
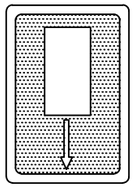
PLÀNOL NÚM.: ESS_08

NOM FITXER: ESS_08.dwg

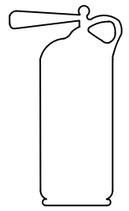
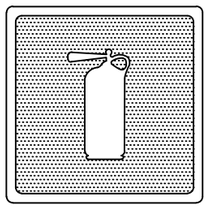
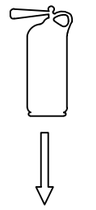
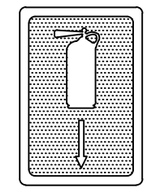
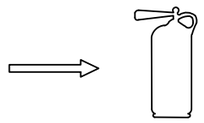
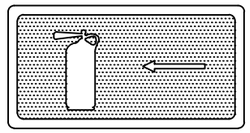
FULL..02_DE....08

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

SENYALS DE SALVAMENT

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLAU	BLANC	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLAU	BLANC	
DIRECCIÓ A PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLAU	BLANC	
LOCALITZACIÓ SORTIDA D'AUXILI		BLANC	BLAU	BLANC	

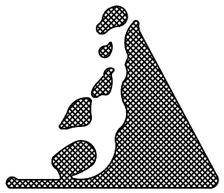
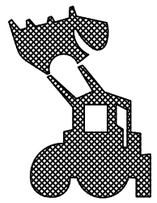
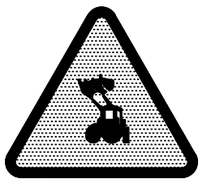
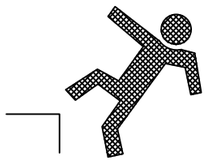
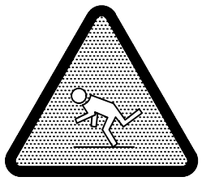
SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

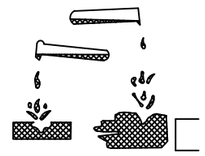
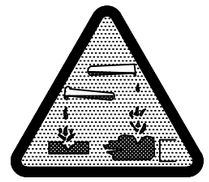
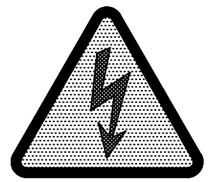
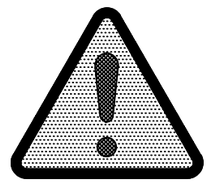
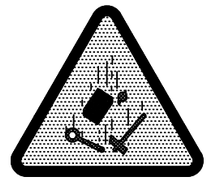
Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	BLAU	BLANC	
LOCALITZACIÓ D' EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	BLAU	BLANC	
DIRECCIÓ CAP A L'EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	BLAU	BLANC	

mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES S/E; 0; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ELEMENTS AUXILIARS SENYALITZACIÓ	DATA: DESEMBRE 2024; NOM FITXER: ESS_08.dwg; PLÀNOL NÚM. ESS_08; FULL 03 DE 08

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
DESPRENIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC EL±CTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDA D'OBJECTES		NEGRE	GROC	NEGRE	

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ELEMENTS AUXILIARS SENYALITZACIÓ

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: ESS_08

NOM FITXER: ESS_08.dwg

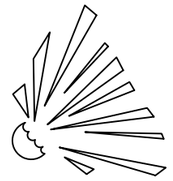
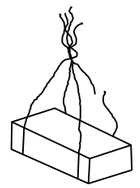
FULL...04...DE.....08

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

SENYALS DE PROHIBICIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyals Establerts
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	GROC	NEGRE	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	GROC	NEGRE	
PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC		NEGRE	GROC	NEGRE	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	GROC	NEGRE	

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Esquema Senyal			Colors		Senyals Establerts
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
REGISTRE D'INCENDI MAT±RIES INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE D'EXPLOSIÓ MAT±RIES EXPLOSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE DE CÀRREGUES SUSPESES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES TÒXIQUES		NEGRE	GROC	NEGRE	

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ELEMENTS AUXILIARS SENYALITZACIÓ

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. ESS_08

NOM FITXER: ESS_08.dwg

FULL...05...DE.....08

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

SENYALES: OBRES.

TR-400a

TR-101

TR-308

TM-3

TR-301

TP-3

TR-1

TP-50

TP-14b

TR-401a

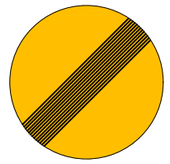
TP-18

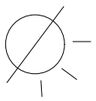
TP-30

TM-3

TP-17a

TP-17b


TR-500



SALIDA DE CAMIONES

ATENCION OBRAS

PELIGRO

SENYALS: PERSONALS.

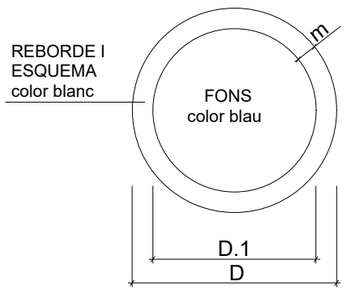
US DE ULLERES

US DE BOTES

US DE BOTES DESTRUCTIVES

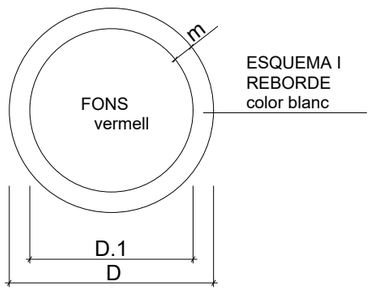
US DE PROTECTOR AJUSTABLE

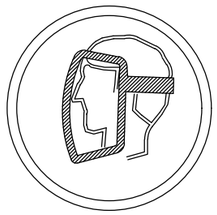
SENYALS DE OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

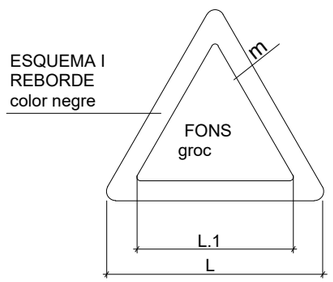



US DE PANTALLA

US DE GUANTS

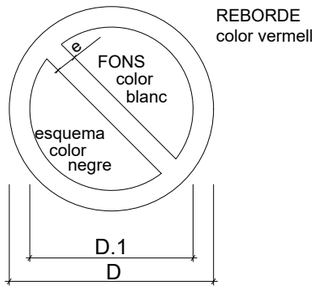
US DE GUANTS DESTRUCTIVES

SENYALS D' ADVERTENCIA DE PERILL

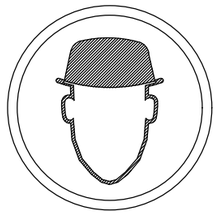


DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8


US DE CASC DE SEGURITAT

US DE PROTECTOR AUDITIU

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ELEMENTS AUXILIARS SENYALITZACIÓ

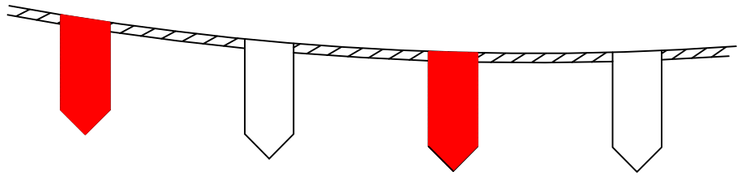
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. ESS_08

NOM FITXER: ESS_08.dwg

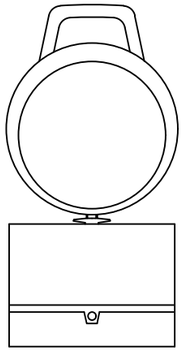
FULL 06 DE 08

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT

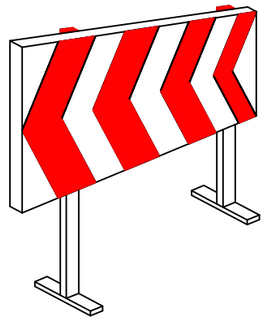
SENYAL DE PERILL
DE MORT



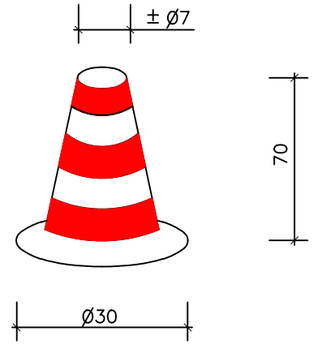
BALISA INTERMITENT
CÈDULA FOTOELÈCTRICA

CARTELL INDICATIU DE RISC

PANEL DIRECCIONAL

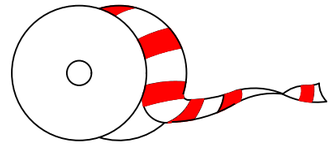


CON ABALISAMENT

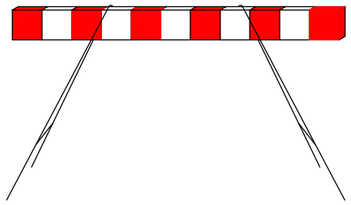


TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES

CINTA ABALISAMENT



TANCA OBRES

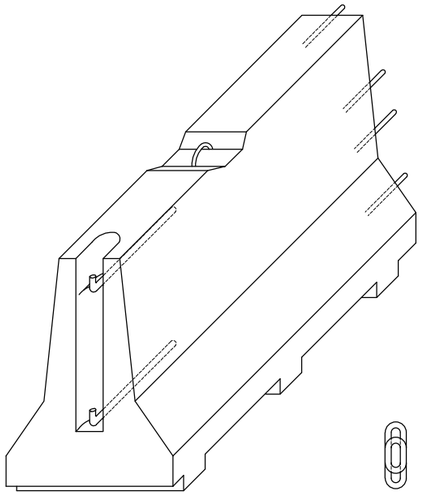


BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS

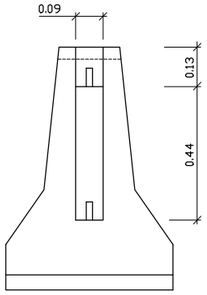
mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES S/E ORIGINALS A3 0 GRÁFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ELEMENTS AUXILIARS SENYALITZACIÓ	DATA: DESEMBRE 2024 NOM FITXER: ESS_08.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS_08 FULL...07...DE.....08

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

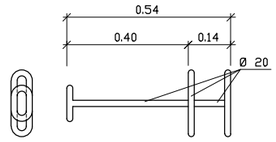
BARRERA RÍGIDA PORTÀTIL



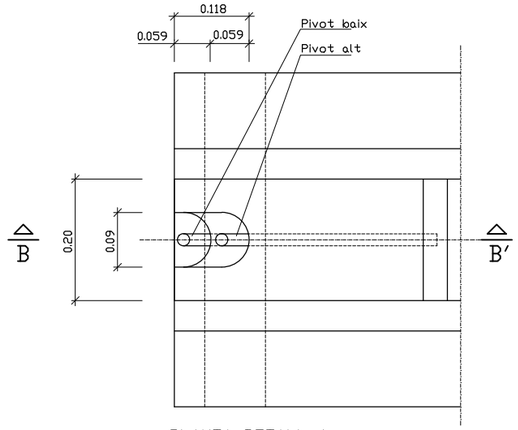
AXONOMÈTRICA



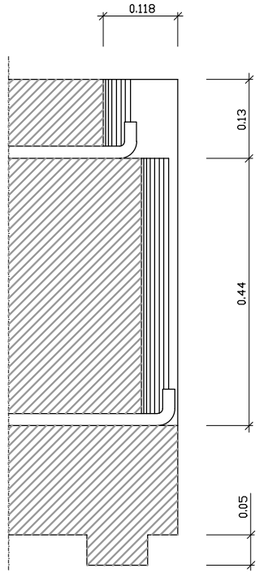
ALÇAT TRANSVERSAL



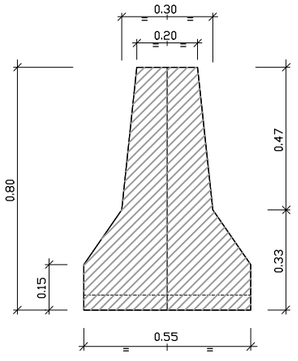
CLAVILLA D'UNIO



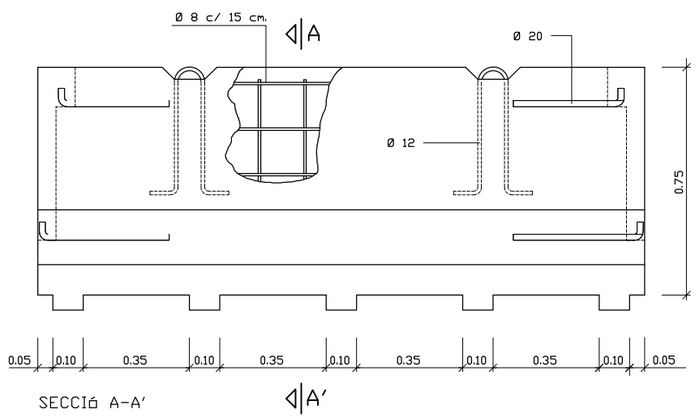
PLANTA DETALL A



SECCIó B-B'

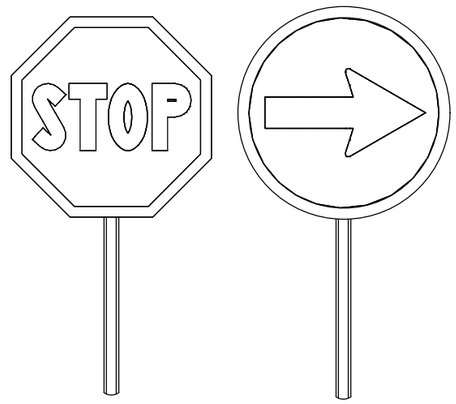


SECCIó A-A'

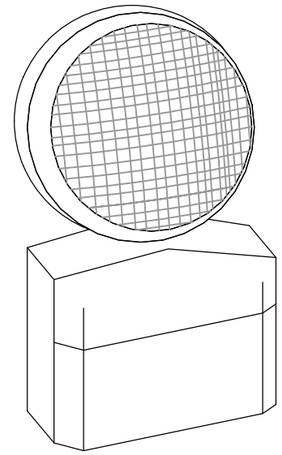


SECCIó A-A'

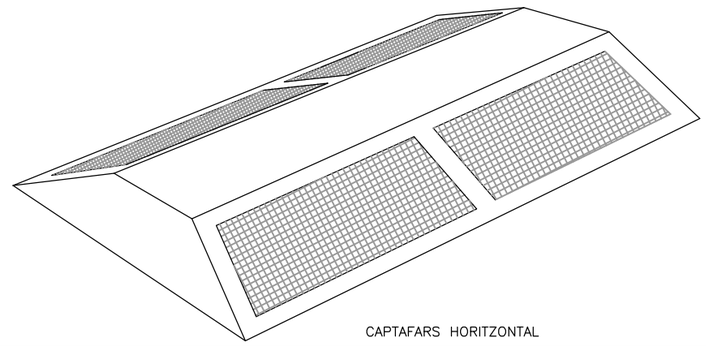
DETALLS DE SENYALITZACIó D'OBRA



PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



LÀMPER A AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



CAPTAFARS HORITZONTAL

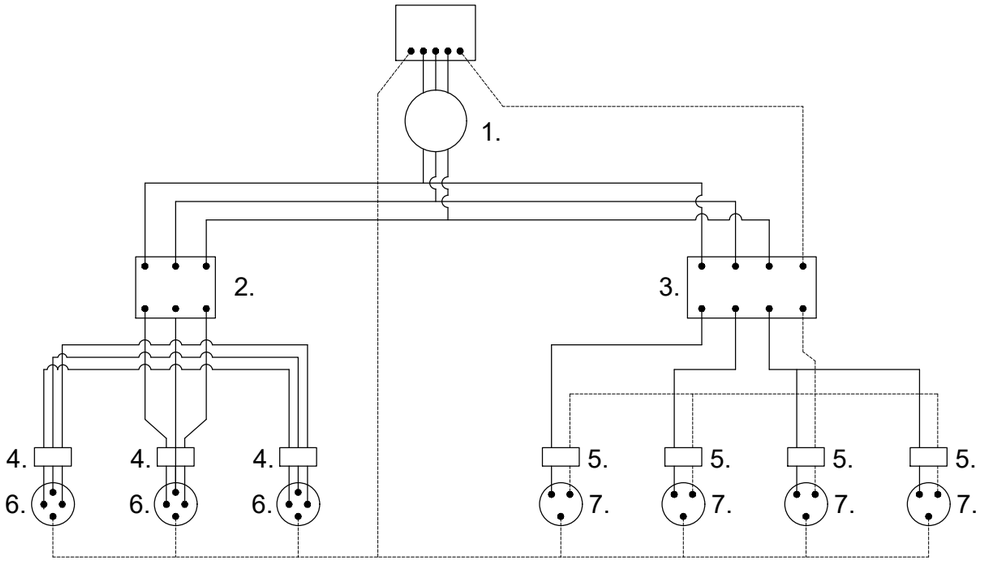
mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES S/E; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ELEMENTS AUXILIARS SENYALITZACIÓ; SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89	DATA: DESEMBRE 2024; NOM FITXER: ESS_08.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS_08; FULL..08..DE.....08

QUADRE SECUNDARI PER A INSTAL.LACIÓ AUXILIAR D'OBRA

POTÈNCIA TOTAL DEL QUADRE: 50 C.V.

POTÈNCIA MÀXIMA PER PRESA DE FORÇA TRIFÀSICA:20 C.V.

POTÈNCIA MÀXIMA PER PRESA DE FORÇA MONOFÀSICA: 2 C.V.



LLEGENDA

———	CABLEJAT FASES
- - - - -	CABLEJAT NEUTRE
- - - - -	CABLEJAT TERRA
1.	INTERRUPTOR MANUAL 3x36A
2.	DIFERENCIAL 3x36A 300mA
3.	DIFERENCIAL 4x25A 30mA
4.	AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3x25A
5.	AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 2x15A
6.	BASES TIPUS CETACT III+T
7.	BASES TIPUS CETACT II+T

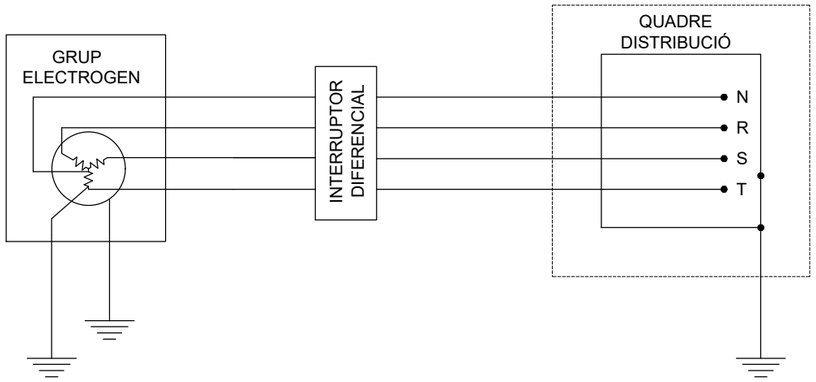
LONGITUDS	SECCIONS D'ALIMENTACIÓ PER AQUESTS QUADRES
FINS 10 ml	4x10mm ^{2} +T. 10mm ^{2}
DE 10 a 25 ml	4x16mm ^{2} +T. 16mm ^{2}
DE 25 a 100ml	4x25mm ^{2} +T. 16mm ^{2}
DE 100 a 250ml	4x25mm ^{2} +T. 16mm ^{2}

GRUPS ELECTRÒGENS

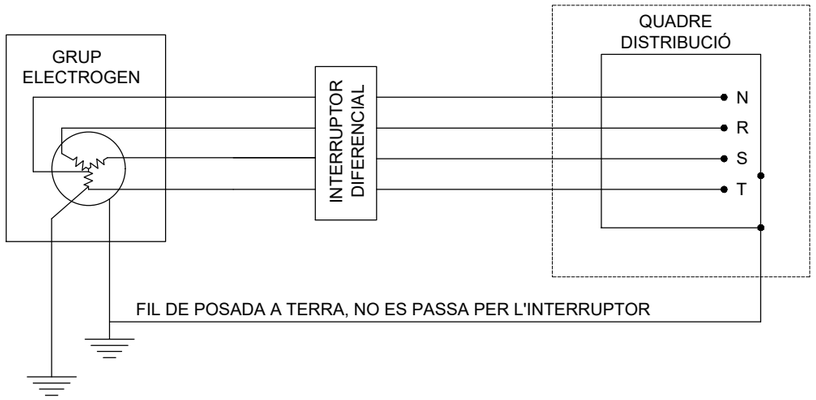
ESQUEMA D'UNA INSTAL.LACIÓ CONNECTADA

A UN GRUP ELECTROGEN EN ESTRELLA

A) AMB CENTRE A TERRA



B) AMB EL FIL DE TERRA DEL QUADRE DISTRIBUÏDOR



- ELS GRUPS ELECTRÒGENS TINDRÀN EL NEUTRE ACCESSIBLE I AMB POSSIBILITAT D'ÉSSER DISTRIUBUÏT
- EL NEUTRE ESTARÀ CONNEXIONAT A TERRA, ABANS DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASSA DEL GRUP PORTARÀ UNA PRESA DE TERRA INDEPENDENT DEL NEUTRE
- EL QUADRE DE DISTRIBUCIÓ TINDRÀ TERRA INDEPENDENT O CONNECTADA A LA DE LA CARCASSA DEL GRUP.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

DATA: DESEMBRE 2024

NOM FITXER: ESS_09.dwg

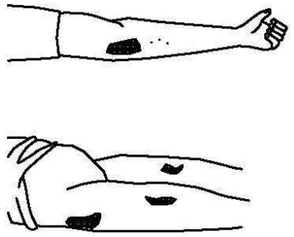
PLÀNOL NÚM. ESS_09

FULL...01...DE....01

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

CREMADES

PETITA CREMADA



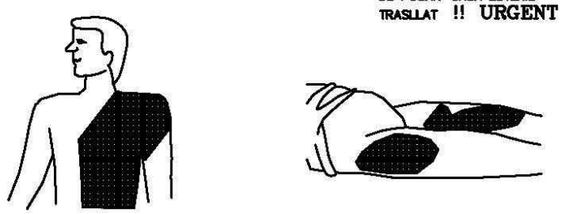
NO OBRIR AMPOLLES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES

NO POSAR RES

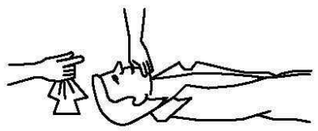
GRAN CREMAT (EXTENS)

NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSAR–GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!



RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA



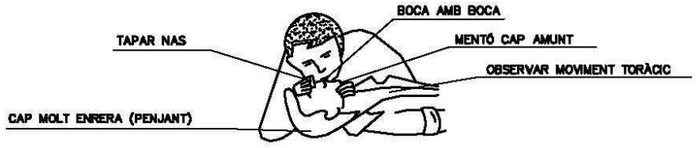
NETEJAR CURA
L'INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PRÒTESIS DENTAL

AFLUIXAR ROBES

FORÇAR LA HIPER EXTENSION
(BARBETA CAP AMUNT) PER
ACONSEGUIR CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS

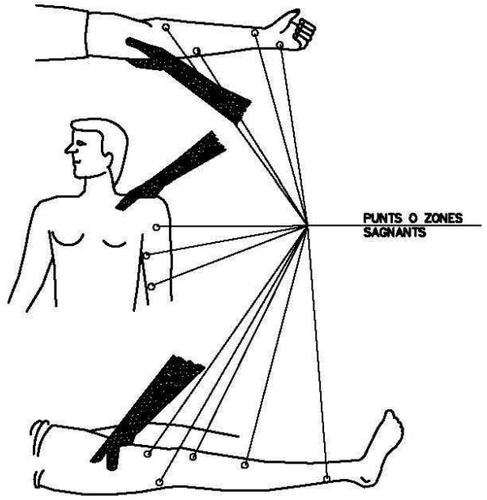
ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DE L'QUE HO EXECUTA



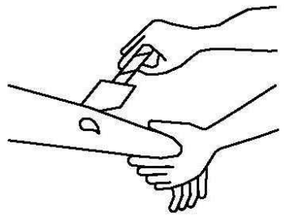
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS
HEMORRÀGIES
COMPRESIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES A FOSC
SÓN LES QUE PRESSIONEN I TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES

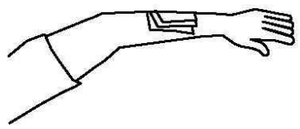


FERIDES



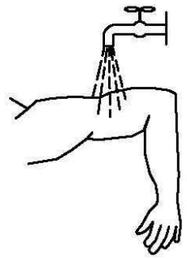
RENTAR AMB AIGUA
TAPAR AMB GASA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESSA

LESIONS PER ÀCIDS O CÀUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A DOLL)

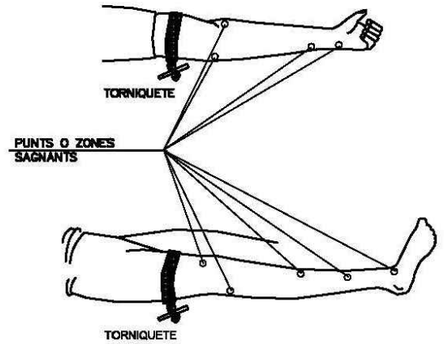
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESSA

HEMORRÀGIES (CONTINUACIÓ)

MÈTODE COMPRESSIU TORNIQUET

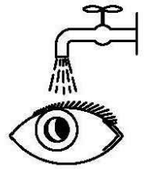
NO POT DUR MES
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR



LESIONAT AMB TORNIQUET
ES URGENT

SOL HA USAR QUAN
L'COMPRESION DIRECTE NO
ÉS SUFICIENT PER ATURAR
L'HEMORRÀGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR!!

TAPAR SUAUMENT

TRASLLAT (A SER POSSIBLE
A CENTRE ESPECIALITZAT)

LESIONS NAS OÏDA

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXIS (NAS SAGNANT) TAPONAR

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PRIMERS AUXILIS

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
ESS_10

NOM FITXER:
ESS_10.dwg

FULL...01...DE.....02

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PRIMERS AUXILIS (NO TRAUMATICOS)

PROCÉS	SÍMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NÀUSEES–VÒMITS CÒLICS–DIARREES	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (FER VOMITAR)
MAREJOS	ANGOIXA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTIGENT	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ESTIRAR CAP BAIX AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTÍGENS–ABATIMENT NÀUSEES–VÒMITS CALFREDS–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR TAPAR AL LESIONAT
INSOLACIÓ	MIGRANYES VERTIGENTS NÀUSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR NOMÉS AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR
CRISI NERVIOSA	GESTICULA–CRIDA PLORA–PICA DE PEUS ES TIRA A TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATÓS NO SOL SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ESBOJARRADA OLOR DE VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR SERVEI MÈDIC

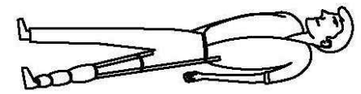
EN TOTS ELS CASOS ENVIAR A S.S.

TRASLLATS

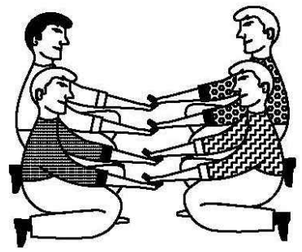
IMMOBILITZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT

MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

RECOMANACIONS BÀSIQUES A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIÓ I VENTILACIÓ
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILITAT I MESURA

ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR CURA A LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICÀCIA

COMUNICAR AL SERVEI MÈDIC
CONSIDERAR NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR AL ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR

EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
" TALLAR FLUID ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT

RESUM

TIPUS D'ACCIDENT
- LLEUS (MOLT FREQÜENTS)
- GREUS
- MORTALS
- CATASTRÒFICS

(POC FREQÜENTS)

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
FARMACIOLA–LLITERES–MANTES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELÈFONS

ACTUACIÓ LESIONS GREUS

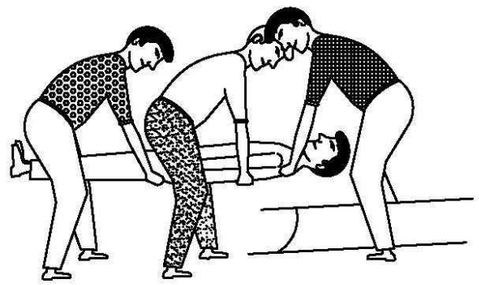
NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOBILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI NOMÉS ES PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TRASLLATS (CONTINUACIÓ)

FORMA CORRECTA
D'AGAFAR UN
LESIONAT GREU



POSICIÓ CORRECTA
DE COLOCACIÓ D'UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANEJO 09 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PRIMERS AUXILIS

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: ESS_10

NOM FITXER: ESS_10.dwg

FULL..02..DE....02

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

03 PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El ''Llibre d'Incidències'' 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 18
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 28
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 28
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 32
7.1. Definició i característiques dels Equips 32
7.2. Condicions d'elecció 33
7.3. Normativa aplicable 33
8. Signatures 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present Projecte s'engloba dins del Lot 4 del Servei de Redacció de projectes de Direcció Facultativa i Executiva d'obra nova i urbanització, que forma part del contracte de Serveis d'assistència tècnica integrada de projectes (PM), redacció de projectes, direcció facultativa i coordinació de seguretat, per obres previstes al pla d'inversions de Mercabarna (Expedient 2022OB0011) per part de Mercado de Abastecimientos de Barcelona, S.A. (Mercabarna).

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin

mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi qu'es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i

aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb

subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran

de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director

Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.

72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.

  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i

Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE

23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de

17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''
- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de

reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”

- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE,

2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''

- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''
- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''
- ''Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.''
- ''Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.''
- ''Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural''
- ''Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.''
- ''Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de

3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013).''
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''
- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''
- ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''
- ''Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.''
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- ''Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo.''
- ''Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.''
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo.''
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017).''

- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els

factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte

compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat‘‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió‘‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.

- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

L'autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Raimon Martí Raventós
Enginyer de Camis, Canals i Ports
META ENGINEERING, S.A.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P)

(UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)

32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori

destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que

podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de

la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20

de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1421110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats

en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1431101,B1432012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda

possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres,

obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria

y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1445003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un

dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B145B002,B145C002,B145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un

visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga

d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les

següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B146 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1465275,B146J364.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests

seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat,

seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474600,B147N000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les

activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1482320,B1483344,B1484110,B1485140,B1485800,B1486241,B1487460,B1489790.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat

de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador

de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat

o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori

- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder

ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0D230,B1Z0B700.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del

muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones

técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna

anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBJ SEMÀFORS PROVISIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBJ0030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal

en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y

la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC12502,BBC1D000,BBC1GFJ2,BBC1J000,BBC1HG00,BBC1JF00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM3-208U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes, en especial les que

fan referència a la seva durabilitat (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures - Amplària: <= 0,1 mm - Llargària: <= 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació: - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot. - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces. - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou

seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats. - Controls de recepció a obra: - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents: - Certificat CC, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries del CODI ESTRUCTURAL. - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions. - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc. - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador -
Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170,BQU1H110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA2100,BQUAP000,BQUAM000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20

de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H142 PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1421110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la

contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc,

per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1431101,H1432012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1445003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors

- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de

fuites del fluid frigorífic
- Amiant
És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H145B002,H145C002,H145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H146 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1465275,H146J364.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o

redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge - Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoaïllants - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H147 PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1474600,H147N000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se

actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1482320,H1483344,H1484110,H1485140,H1485800,H1486241,H1487460,H1489790.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques

- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents: - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.

L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152U000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants,

i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H153 PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H153A9F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en

el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H645 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6452131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

HBA1 MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA1UAC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment

proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBBAF004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBJ SEMÀFORS PROVISIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBJ0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran

de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

HBC1 ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC12500,HBC1D081,HBC1GFJ1,HBC1HG01,HBC1JF01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals

complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

HM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170,HQU1H110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se

de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB2 BARRERES DE SEGURETAT

PB21- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB21-BUN1,PB21-BUN2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles
CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:

De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits: - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars. - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats. - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

04 PRESSUPOST

Amidaments

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS-SOTAMOLLS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
6	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
10	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000

AMIDAMENTS

11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
13	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
14	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
15	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
16	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
18	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
19	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
20	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000

OBRA 01 ESS-SOTAMOLLS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
4	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
6	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
8	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
9	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	80,000
3	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,000
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
6	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
7	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
8	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
9	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
10	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
11	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

12 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

13 HQU1H110 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 13,000

14 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

15 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

16 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

20 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Orgànic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Paper		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Plàstic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Vidre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

21 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

22 HQUA2100 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

23 PB21-BUN1 m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,				
2	protecció obres 4 pavellons setmanals		4,000	36,000	0,300		43,200	C#*D#*E#*F#
4			4,000	13,000	0,700		36,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,600

24 PB21-BUN2 m Trasllat de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, realitzat a cada canvi de fase de durada setmanal i en canvis de la zona de treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,	fases			
2	trasllats NJ canvis fases (setmanals)		4,000	24,000	61,000	0,300	1.756,800	C#*D#*E#*F#
4			4,000	13,000	61,000	0,700	2.220,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.977,200

OBRA 01 ESS-SOTAMOLLS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQUAP000 u Curset de primers auxilis i socorrisme

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Treballadors					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Treballadors	Hores				
2			9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

OBRA 01 ESS-SOTAMOLLS
CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000

Quadre de Preus 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €
P- 2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	7,52 €
P- 3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P- 4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	15,55 €
P- 5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P- 6	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,84 €
P- 7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51 €
P- 8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P- 9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	19,45 €
P- 10	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
P- 11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	19,16 €
P- 12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	24,56 €
P- 13	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59 €
P- 14	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05 €
P- 15	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89 €
P- 16	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	14,30 €
P- 17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	16,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	32,87 €
P- 19	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,84 €
P- 20	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	14,69 €
P- 21	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74 €
P- 22	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	33,90 €
P- 23	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	25,31 €
P- 24	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	38,20 €
P- 25	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P- 26	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90 €
P- 27	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25 €
P- 28	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	42,04 €
P- 29	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	35,65 €
P- 30	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	40,91 €
P- 31	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	34,69 €
P- 32	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	50,66 €
P- 34	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (CENT SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	160,75 €
P- 35	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60 €
P- 36	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €
P- 37	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	29,41 €
P- 38	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	81,82 €
P- 39	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	24,80 €
P- 40	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	56,43 €
P- 41	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	63,60 €
P- 42	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	75,53 €
P- 43	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	67,58 €
P- 44	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	155,08 €
P- 45	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	65,19 €
P- 46	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	26,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 47	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,74 €
P- 48	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	144,50 €
P- 49	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	65,92 €
P- 50	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	75,37 €
P- 51	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	48,38 €
P- 52	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P- 53	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	113,59 €
P- 54	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	38,22 €
P- 55	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	214,65 €
P- 56	PB21-BUN1	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	22,06 €
P- 57	PB21-BUN2	m	Trasllat de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, realitzat a cada canvi de fase de durada setmanal i en canvis de la zona de treballs. (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €

Quadre de Preus 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,58 €**
			Altres conceptes	6,58 €
P- 2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,52 €**
			Altres conceptes	7,52 €
P- 3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,24 €**
			Altres conceptes	0,24 €
P- 4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**15,55 €**
			Altres conceptes	15,55 €
P- 5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,56 €**
			Altres conceptes	1,56 €
P- 6	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**6,84 €**
			Altres conceptes	6,84 €
P- 7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,51 €**
			Altres conceptes	8,51 €
P- 8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**3,02 €**
			Altres conceptes	3,02 €
P- 9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**19,45 €**
			Altres conceptes	19,45 €
P- 10	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,81 €**
			Altres conceptes	2,81 €
P- 11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,16 €**
			Altres conceptes	19,16 €
P- 12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**24,56 €**
			Altres conceptes	24,56 €
P- 13	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**6,59 €**
			Altres conceptes	6,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**11,05 €**
			Altres conceptes	11,05 €
P- 15	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó	**2,89 €**
			Altres conceptes	2,89 €
P- 16	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**14,30 €**
			Altres conceptes	14,30 €
P- 17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**16,71 €**
			Altres conceptes	16,71 €
P- 18	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**32,87 €**
			Altres conceptes	32,87 €
P- 19	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**6,84 €**
			Altres conceptes	6,84 €
P- 20	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**14,69 €**
			Altres conceptes	14,69 €
P- 21	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,74 €**
			Altres conceptes	2,74 €
P- 22	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**33,90 €**
			Altres conceptes	33,90 €
P- 23	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**25,31 €**
			Altres conceptes	25,31 €
P- 24	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**38,20 €**
			Altres conceptes	38,20 €
P- 25	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,30 €**
			Altres conceptes	3,30 €
P- 26	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	**4,90 €**
			Altres conceptes	4,90 €
P- 27	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**13,25 €**
			Altres conceptes	13,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**42,04 €**
			Altres conceptes	42,04 €
P- 29	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**35,65 €**
			Altres conceptes	35,65 €
P- 30	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**40,91 €**
			Altres conceptes	40,91 €
P- 31	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**34,69 €**
			Altres conceptes	34,69 €
P- 32	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,85 €**
			Altres conceptes	5,85 €
P- 33	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**50,66 €**
			Altres conceptes	50,66 €
P- 34	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**160,75 €**
			Altres conceptes	160,75 €
P- 35	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	**16,60 €**
			Altres conceptes	16,60 €
P- 36	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**3,29 €**
			Altres conceptes	3,29 €
P- 37	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**29,41 €**
			Altres conceptes	29,41 €
P- 38	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**81,82 €**
			Altres conceptes	81,82 €
P- 39	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	**24,80 €**
			Altres conceptes	24,80 €
P- 40	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**56,43 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	56,43 €
P- 41	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**63,60 €**
			Altres conceptes	63,60 €
P- 42	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**75,53 €**
			Altres conceptes	75,53 €
P- 43	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**67,58 €**
			Altres conceptes	67,58 €
P- 44	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**155,08 €**
			Altres conceptes	155,08 €
P- 45	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**65,19 €**
			Altres conceptes	65,19 €
P- 46	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**26,89 €**
			Altres conceptes	26,89 €
P- 47	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**33,74 €**
			Altres conceptes	33,74 €
P- 48	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**144,50 €**
			Altres conceptes	144,50 €
P- 49	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**65,92 €**
			Altres conceptes	65,92 €
P- 50	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**75,37 €**
			Altres conceptes	75,37 €
P- 51	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**48,38 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	48,38 €
P- 52	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,42 €**
			Altres conceptes	2,42 €
P- 53	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**113,59 €**
			Altres conceptes	113,59 €
P- 54	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	**38,22 €**
			Altres conceptes	38,22 €
P- 55	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**214,65 €**
			Altres conceptes	214,65 €
P- 56	PB21-BUN1	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**22,06 €**
	BBM3-208U		Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,36000 €
			Altres conceptes	19,70 €
P- 57	PB21-BUN2	m	Trasllat de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, realitzat a cada canvi de fase de durada setmanal i en canvis de la zona de treballs.	**2,93 €**
			Altres conceptes	2,93 €

Pressupost

PRESSUPOST

OBRA 01 ESS-SOTAMOLLS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,58	20,000	131,60
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,52	12,000	90,24
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,24	40,000	9,60
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	15,55	12,000	186,60
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,56	20,000	31,20
6	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6)	6,84	30,000	205,20
7	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7)	8,51	20,000	170,20
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 8)	3,02	10,000	30,20
9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	19,45	10,000	194,50
10	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 10)	2,81	20,000	56,20
11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 11)	19,16	4,000	76,64
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 12)	24,56	10,000	245,60
13	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	6,59	9,000	59,31
14	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 14)	11,05	9,000	99,45
15	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó (P - 15)	2,89	9,000	26,01
16	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 16)	14,30	9,000	128,70
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 17)	16,71	9,000	150,39
18	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 18)	32,87	1,000	32,87
19	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu,	6,84	9,000	61,56

PRESSUPOST

			homologat segons UNE-EN 340 (P - 19)			
20	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 20)	14,69	6,000	88,14
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			2.074,21

OBRA 01 ESS-SOTAMOLLS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 21)	2,74	20,000	54,80
2	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	33,90	4,000	135,60
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	42,04	6,000	252,24
4	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	35,65	6,000	213,90
5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	40,91	6,000	245,46
6	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	34,69	6,000	208,14
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 32)	5,85	6,000	35,10
8	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	50,66	4,000	202,64
9	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	160,75	2,000	321,50
10	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	56,43	6,000	338,58
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			2.007,96

OBRA 01 ESS-SOTAMOLLS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	38,20	20,000	764,00
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	3,30	80,000	264,00
3	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (P - 26)	4,90	30,000	147,00
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 27)	13,25	2,000	26,50
5	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 35)	16,60	20,000	332,00
6	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	3,29	10,000	32,90
7	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	29,41	5,000	147,05
8	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	81,82	3,000	245,46
9	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	24,80	8,000	198,40
10	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 41)	63,60	12,000	763,20
11	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 42)	75,53	12,000	906,36
12	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 43)	67,58	12,000	810,96
13	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 44)	155,08	13,000	2.016,04
14	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	65,19	9,000	586,71
15	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	26,89	2,000	53,78
16	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	33,74	1,000	33,74

PRESSUPOST

17	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	144,50	1,000	144,50
18	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	65,92	1,000	65,92
19	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	75,37	1,000	75,37
20	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	48,38	4,000	193,52
21	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	2,42	6,000	14,52
22	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 53)	113,59	2,000	227,18
23	PB21-BUN1	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	22,06	79,600	1.755,98
24	PB21-BUN2	m	Trasllat de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs, realitzat a cada canvi de fase de durada setmanal i en canvis de la zona de treballs. (P - 57)	2,93	3.977,200	11.653,20
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			21.458,29

OBRA 01 ESS-SOTAMOLLS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 55)	214,65	3,000	643,95
2	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 23)	25,31	9,000	227,79
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			871,74

OBRA 01 ESS-SOTAMOLLS
CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 54)	38,22	9,000	343,98
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			343,98

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.074,21
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	2.007,96
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	21.458,29
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	871,74
CAPÍTOL	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	343,98
OBRA	01	ESS-SOTAMOLLS	26.756,18
			26.756,18

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS-SOTAMOLLS	26.756,18
			26.756,18

ANNEX 10 – PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

ÍNDEX 2
ANNEX 10 – PLA DE CONTROL DE QUALITAT 3
1. INTRODUCCIÓ 3
2. ACREDITACIONS DELS LABORATORIS 3
3. MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR 4
4. METODOLOGIA 4
5. PLA D'ASSAIGS I PRESSUPOST 6

ANNEX 10 – PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest és definir i valorar els assajos a realitzar als distints materials i partides d'obra a executar, per a així tenir un control tant dels materials com de l'execució de les partides d'obra. Es tracta de que els assaigs que es facin garanteixin que els materials i les unitats d'obra compliran les condicions exigides pel que fa a la seva qualitat.

Amb aquesta finalitat es recomanen els assaigs i el control d'unes determinades activitats relacionades amb l'execució d'aquesta obra.

S'ha utilitzat el programa TCQ de l'ITEC per a realitzar el Pla de Control de Qualitat i el criteri utilitzat per a la totalitat de les Partides d'Obra del pressupost analitzades s'ha basat en el Banc Criteris Enginyeria Civil ITeC 2024, amb una posterior revisió d'un tècnic per tal de poder establir les associacions correctes i les freqüències adients.

A partir d'això s'ha obtingut el pla de qualitat de l'obra i un pressupost dels assaigs a realitzar en format TCQ.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla de control de qualitat.

2. ACREDITACIONS DELS LABORATORIS

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

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

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

2. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

   Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
   Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

3. GRUP D'ÀMBITS DE MATERIALS DE PALETERIA (AM)

   Àmbit de control dels materials de fàbriques de peces ceràmiques (AFC)
   Àmbit de control dels materials de fàbriques de peces de formigó (AFH)
   Àmbit de control dels materials de paviments i revestiments de peces ceràmiques (APC)
   Àmbit de control dels materials de paviments de peces de formigó (APH)
   Àmbit de control de morters per a obra (AMC)

3. MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

S'adjunta a continuació una taula amb la llista de materials més importants que hi haurà a l'obra, definint el tipus de control que caldrà fer sobre ells.

N.	MATERIAL	Certificat	Assaig	Mostra acceptada per DF	Traçabilitat
1	Terres pròpia obra.	-	Segons Pla de Control.	-	Identificar localització de cada partida subministrada.
2	Tot-u.	-	Segons Pla de Control.	-	-
3	MBC.	-	Segons Pla de Control.	-	Identificar localització de cada partida subministrada.
4	Formigons HA i HM.	-	Segons Pla de Control.	-	Identificar localització de cada partida subministrada.
5	Betum.	-	Segons Pla de Control.	-	-
6	Regs bituminosos.	-	Segons Pla de Control.	-	-
7	Vorades prefabricades	Certificat material.	-	Acceptació de mostra mitjançant assaigs o certificats adients.	-
8	Rigoles prefabricades	Certificat material.	-	Acceptació de mostra mitjançant assaigs o certificats adients.	-
9	Cables elèctrics per a enllumenat.	Certificat material.	-	-	-
10	Altres elements no inclosos en aquesta llista.		-	Acceptació de mostra mitjançant assaigs o certificats adients.	-
					-

Aquesta llista podrà esser ampliada segons indicacions de la Direcció d'obra.

Donat que és una llista dels materials més importants, per a tot ells haurà d'existir una fitxa de control de recepció, entenent com a tal la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles que es realitzaran a la recepció, abans de la seva acceptació.

4. METODOLOGIA

4.1. Metodologia d'aplicació

Es farà la recepció dels materials abans de la seva instal·lació i els corresponents assaigs. De tots els assaigs i mesures de qualitat se'n lliuraran tres exemplars a la D.O.

4.2. Recepcions

De tots els materials emprats a l'obra, s'escolliran mostres per la D.O. les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.

4.3. Inspeccions i mesures de qualitat

Un cop recepcionats els materials es portaran a terme, per tècnics de l'empresa homologada escollida, les inspeccions i mesures de qualitat que dictamina el pla de control.

4.4. Certificats

El Contractista lliurarà de tots els materials emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades.

Igualment es lliuraran els catàlegs de tots el materials emprats a l'obra

4.5. Procés i modificacions realitzades sobre el banc de criteris

En el desenvolupament de la realització del pla de qualitat s'han realitzat alguna modificació respecte el que indicava el banc de criteris sobre els assaigs relacionats

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- S'han comprovat els correctors d'amidament de les Partides, s'ha realitzat la coherència amb el Pressupost de l'Obra i s'han assignat les especificacions a les partides amb controls associats importants.
- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.
- En el control de mescles bituminoses en calent, s'han establert diversos condicionants de freqüència en funció del nivell de conformitat (NCF: A, B o C) i del marcatge CE, establint per defecte al realitzar el pla de control, el nivell de conformitat A amb marcatge CE.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC vigent, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC vigent, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Algunes freqüències d'assaigs han estat modificades per reduir el número d'assaigs que surt automàticament del programa donat que es consideraven excessius en algun cas per les dimensions d'aquesta obra.

- Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

5. PLA D'ASSAIGS I PRESSUPOST

5.1. Pla d'assaigs

ASSAIGS DE MATERIALS BÀSICS

- Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1
- Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, dues provetes a 48h, 2 provetes a 7 dies i una proveta a 28 dies, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
- Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5
- Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (per a ambients XF2 i XF4)
-

ASSAIGS DEL TERRENY

- Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503
- Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300
- Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808

ASSAIGS DE PAVIMENTS

- Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10
- Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13
- Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6

5.2. Pressupost

Els preus dels assaigs porten inclòs el 13% en concepte de despeses generals, i el 6% en concepte de benefici industrial.

El pressupost de control de qualitat, ascendeix a **14.435,93 €** (PEC sense IVA), el que representa un 0,8 % sobre el PEC del projecte sense IVA que és de 1.827.072,44 €.

Aquest import, descomptant el 19%, s'ha inclòs al pressupost de l'obra com una partida alçada.

La documentació que s'adjunta en els apartats següents correspon a la valoració d'assaigs:

- Llistat Pressupost del Pla d'assaigs
- Llistat Resum del Pressupost del Pla d'assaigs

APÈNDIX

PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST *

OBRA 01 PRESSUPOST PCQ
CAPÍTOL 01 PAVELLÓ A
TITOL 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J06077N1	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, dues provetes a 48h, 2 provetes a 7 dies i una proveta a 28 dies, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	9,000	1.031,58
2	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 3)	36,68	9,000	330,12
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 9)	19,72	1,000	19,72
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 10)	221,17	1,000	221,17
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 11)	30,74	4,000	122,96
TOTAL	TITOL 3		01.01.02			1.725,55

OBRA 01 PRESSUPOST PCQ
CAPÍTOL 02 PAVELLÓ B
TITOL 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J06077N1	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, dues provetes a 48h, 2 provetes a 7 dies i una proveta a 28 dies, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	9,000	1.031,58
2	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 3)	36,68	9,000	330,12
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 9)	19,72	1,000	19,72
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 10)	221,17	1,000	221,17
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 11)	30,74	4,000	122,96
6	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 8)	90,65	1,000	90,65
TOTAL	TITOL 3		01.02.02			1.816,20

OBRA 01 PRESSUPOST PCQ

PRESSUPOST *

CAPÍTOL 03 PAVELLÓ C
TITOL 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J06077N1	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, dues provetes a 48h, 2 provetes a 7 dies i una proveta a 28 dies, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	9,000	1.031,58
2	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 3)	36,68	9,000	330,12
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 9)	19,72	1,000	19,72
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 10)	221,17	1,000	221,17
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 11)	30,74	4,000	122,96
TOTAL	TITOL 3		01.03.02			1.725,55

OBRA 01 PRESSUPOST PCQ
CAPÍTOL 04 PAVELLÓ D
TITOL 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J06077N1	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, dues provetes a 48h, 2 provetes a 7 dies i una proveta a 28 dies, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	9,000	1.031,58
2	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 3)	36,68	9,000	330,12
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 9)	19,72	1,000	19,72
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 10)	221,17	1,000	221,17
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 11)	30,74	4,000	122,96
TOTAL	TITOL 3		01.04.02			1.725,55

OBRA 01 PRESSUPOST PCQ
CAPÍTOL 05 PAVELLÓ E
TITOL 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J06077N1	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, dues provetes a 48h, 2	114,62	9,000	1.031,58

PRESSUPOST *

			provetes a 7 dies i una proveta a 28 dies, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)			
2	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 3)	36,68	9,000	330,12
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 9)	19,72	1,000	19,72
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 10)	221,17	1,000	221,17
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 11)	30,74	4,000	122,96
6	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 8)	90,65	1,000	90,65
TOTAL	TITOL 3		01.05.02			1.816,20

OBRA 01 PRESSUPOST PCQ
CAPÍTOL 06 PAVELLÓ F
TITOL 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J06077N1	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, dues provetes a 48h, 2 provetes a 7 dies i una proveta a 28 dies, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	9,000	1.031,58
2	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 3)	36,68	9,000	330,12
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 9)	19,72	1,000	19,72
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 10)	221,17	1,000	221,17
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 11)	30,74	4,000	122,96
6	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 7)	240,21	7,000	1.681,47
7	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 5)	42,23	1,000	42,23
8	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 6)	14,75	1,000	14,75
9	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	36,61	3,000	109,83
TOTAL	TITOL 3		01.06.02			3.573,83

PRESSUPOST *

OBRA 01 PRESSUPOST PCQ
CAPÍTOL 07 PAVELLÓ G
TITOL 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J06077N1	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, dues provetes a 48h, 2 provetes a 7 dies i una proveta a 28 dies, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	114,62	8,000	916,96
2	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (per a ambients XF2 i XF4) (P - 4)	96,53	8,000	772,24
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 9)	19,72	1,000	19,72
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 10)	221,17	1,000	221,17
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 11)	30,74	4,000	122,96
TOTAL	TITOL 3		01.07.02			2.053,05

(*) BRANQUES INCOMPLETES

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: TITOL 3			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 3	01.01.02	PAVIMENTACIÓ	1.725,55
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	0,00
Titol 3	01.01.04	SENYALITZACIÓ	0,00
Titol 3	01.01.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	0,00
Titol 3	01.01.06	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	01.01	PAVELLÓ A	1.725,55
Titol 3	01.02.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 3	01.02.02	PAVIMENTACIÓ	1.816,20
Titol 3	01.02.03	DRENATGE	0,00
Titol 3	01.02.04	SENYALITZACIÓ	0,00
Titol 3	01.02.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	0,00
Titol 3	01.02.06	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	01.02	PAVELLÓ B	1.816,20
Titol 3	01.03.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 3	01.03.02	PAVIMENTACIÓ	1.725,55
Titol 3	01.03.03	DRENATGE	0,00
Titol 3	01.03.04	SENYALITZACIÓ	0,00
Titol 3	01.03.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	0,00
Titol 3	01.03.06	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	01.03	PAVELLÓ C	1.725,55
Titol 3	01.04.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 3	01.04.02	PAVIMENTACIÓ	1.725,55
Titol 3	01.04.03	DRENATGE	0,00
Titol 3	01.04.04	SENYALITZACIÓ	0,00
Titol 3	01.04.06	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	01.04	PAVELLÓ D	1.725,55
Titol 3	01.05.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 3	01.05.02	PAVIMENTACIÓ	1.816,20
Titol 3	01.05.03	DRENATGE	0,00
Titol 3	01.05.04	SENYALITZACIÓ	0,00
Titol 3	01.05.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	0,00
Titol 3	01.05.06	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	01.05	PAVELLÓ E	1.816,20
Titol 3	01.06.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 3	01.06.02	PAVIMENTACIÓ	3.573,83
Titol 3	01.06.03	DRENATGE	0,00
Titol 3	01.06.04	SENYALITZACIÓ	0,00
Titol 3	01.06.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	0,00
Titol 3	01.06.06	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	01.06	PAVELLÓ F	3.573,83
Titol 3	01.07.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 3	01.07.02	PAVIMENTACIÓ	2.053,05
Titol 3	01.07.03	DRENATGE	0,00
Titol 3	01.07.04	SENYALITZACIÓ	0,00
Titol 3	01.07.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	0,00
Titol 3	01.07.06	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	01.07	PAVELLÓ G	2.053,05
Titol 3	01.08.01	PROTECCIONS DURANT LES OBRES	0,00
Titol 3	01.08.02	SEGURETAT I SALUT	0,00
Titol 3	01.08.03	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	01.08	NO TRAMIFICAT	0,00
			14.435,93

NIVELL 2: CAPÍTOL	Import

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.01	PAVELLÓ A	1.725,55
Capítol	01.02	PAVELLÓ B	1.816,20
Capítol	01.03	PAVELLÓ C	1.725,55
Capítol	01.04	PAVELLÓ D	1.725,55
Capítol	01.05	PAVELLÓ E	1.816,20
Capítol	01.06	PAVELLÓ F	3.573,83
Capítol	01.07	PAVELLÓ G	2.053,05
Capítol	01.08	NO TRAMIFICAT	0,00
Obra	01	Pressupost PCQ	14.435,93
			14.435,93

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost PCQ	14.435,93
			14.435,93

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		14.435,93
Subtotal		14.435,93
21 % IVA SOBRE 14.435,93		3.031,55
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	17.467,48

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DISSET MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)

ANNEX 11 - ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ÍNDEX DE L'ANNEX

MEMORIA GESTIÓ RESIDUS

FITXA COAC GESTIÓ RESIDUS

PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS

MEMORIA GESTIÓ RESIDUS

ÍNDEX

ÍNDEX 2
METODOLOGIA DE CÀLCUL 3

S'ha fet el càlcul de l'avaluació del volum i característiques dels residus, del de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH de Mercabarna, en aplicació de la legislació vigent RD 105/2008 *Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició*, així com el Decret 148/2018 *Programa de Gestió de residus de la construcció i demolició de Catalunya*.

METODOLOGIA DE CÀLCUL

La metodologia de càlcul del volum de residus és la següent:

1. Amidament real del volum de residus d'excavació i d'enderroc, segons el projecte.
2. Amidament estimatiu dels residus de sobrants d'execució i embalatges mitjançant la fitxa del COAC de projectes de nova planta
3. Estimació amb preus BEDEC 2024 dels amidaments estimats en els punts anteriors, donat que els preus de la fitxa el COAC estan desfasats.

S'ha estimat, per tant, en amidaments reals del projecte els amidaments de tots els enderrocs i moviment de terres que comporta la construcció d'aquest projecte amb totes les intervencions.

S'ha estimat, amb la fitxa del COAC de nova planta, els volums de sobrants d'execució i embalatges segons la fitxa que s'adjunta.

Amb aquests amidaments, s'ha realitzat un pressupost amb preus BEDEC del 2024, traient finalment una xifra de **35.176,36 € PEM**, per a gestió de residus.

La fiança de dipòsit és de **5.056,13 euros**.

FITXA COAC GESTIÓ RESIDUS

REAL DECRETO 210/2018 pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus de la construcció de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET89/2010 (derogat parcialment i modificat) pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i getió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte de repavimentació parcial i adequació de la zona de sotamolls del MCFiH		
Situació:	Mercabarna		
Municipi :	Barcelona	Comarca :	comarca

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

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

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat real (tones/m^3)	Pes (tones)	Volum aparent m^3
grava i sorra compacta		0,00	2,0	0	0
grava i sorra solta		0,00	1,7	0	0
argiles		0,00	2,1	0	0
terra vegetal		0,00	1,7	0	0
pedraplé		0,00	1,8	0	0
terres contaminades	170503	0,00	1,8	0	0
altres		0,00	1,0	0	0
Total excavació		0 m^3		0 t	0 m^3

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus de construcció totals

Superfície construïda 10.000,00 m^2

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,045	453,240	0,039	391,460
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,000	0,000	0,000	0,000
formigó	170101	0,036	364,640	0,026	260,460
petris barrejats	170107	0,008	78,600	0,012	118,000
guixos	170802	0,000	0,000	0,000	0,000
altres		0,001	10,000	0,001	13,000
embalatges		0,003	30,600	0,024	240,280
fustes	170201	0,000	0,000	0,000	0,000
plàstics	170203	0,002	15,800	0,010	103,540
paper i cartró	170904	0,001	8,300	0,012	118,750
metalls	170407	0,001	6,500	0,002	17,990
Total residu edificació		0,048	483,84 t	0,063	631,74 m^3

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m^3

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigóns, fàbrica, petris	28,05	244,10	106,13
fustes	3,79	8,72	18,57
plàstics	23,50	11,62	34,49
paper i cartró	3,79	20,34	39,80
metalls	16,68	2,91	10,61
altres		2,91	2,65
guix			0,00
Totals	75,81 m^3	290,60 m^3	265,33 m^3

1 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització a la mateixa obra	Reutilització a altra autoritzada	Per portar a l'abocador
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	364,64	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	6,50	si	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	15,80	si	no especial
Paper i cartró	0,5	8,30	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

* A la cel·la projecte apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
170101	Restauracions i serveis el Papiol	ctra c-1413 de Molins a Rubí	E-1865.21
170102	Restauracions i serveis el Papiol	ctra c-1413 de Molins a Rubí	E-1865.21
170107	Restauracions i serveis el Papiol	ctra c-1413 de Molins a Rubí	E-1865.21
170802	Restauracions i serveis el Papiol	ctra c-1413 de Molins a Rubí	E-1865.21
170201	Planta reciclatge Barcelona	Pol. industrial Zona Franca, sector D	E-790.02
170203	Planta reciclatge Barcelona	Pol. industrial Zona Franca, sector D	E-790.02
170407	Planta reciclatge Barcelona	Pol. industrial Zona Franca, sector D	E-790.02
170904	Planta reciclatge Barcelona	Pol. industrial Zona Franca, sector D	E-790.02

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m^3	25,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m^3 (mínim 100 €)	9,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m^3	11,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m^3	25,00
Contenidors de 5 m^3 per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m^3	10,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m^3	90,00

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

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

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

RESIDU Excavació	Volum m^3 (+20%)	Classificació 25,00 €/m^3	Transport 9,00 €/m^3	Valoritzador / Abocador 10,00 €/m^3	 90,00 €/m^3
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m^3 (+35%)			11,00 €/m^3	25,00 €/m^3
Formigó	351,62	8.790,53	3164,59	3867,83	-
Maons, teules i ceràmics	0	-	-	-	-
Petris barrejats	159,30	-	1433,70	-	3982,50
Metalls	24,29	607,16	218,58	267,15	-
Fusta	0	-	-	-	-
Vidres	0	-	-	-	0,00
Plàstics	139,78	3.494,48	1258,01	1537,57	-
Paper i cartró	160,31	4.007,81	1442,81	1763,44	-
Guixos i altres no especials	17,55	-	157,95	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		16.899,98	6.241,94	7.435,99	4.182,50

Elements Auxiliars

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 34.760,41 €

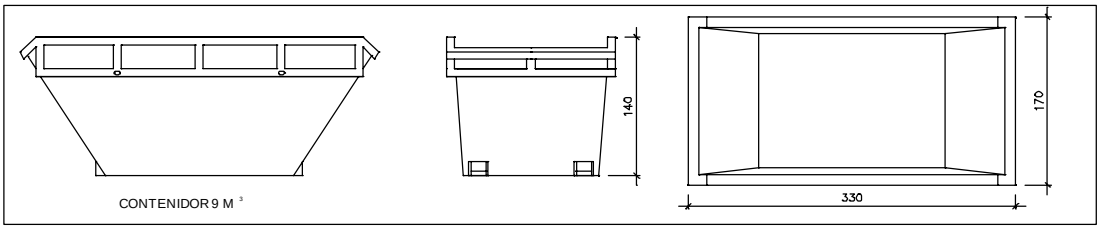
El volum de residus aparent és de : 631,74 m^3

El pes dels residus és de : 483,84 tones

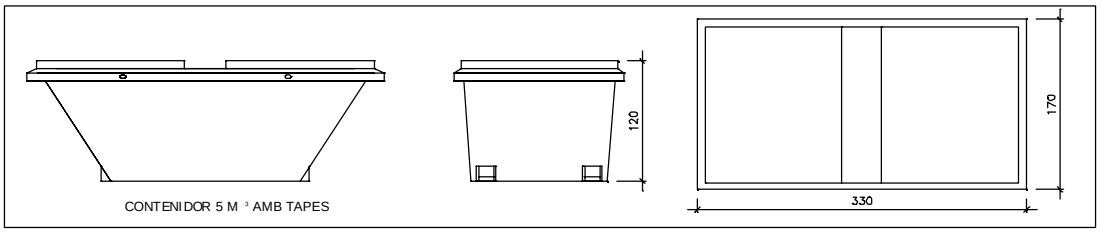
El pressupost de la gestió de residus és de :	35.176,36	euros

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

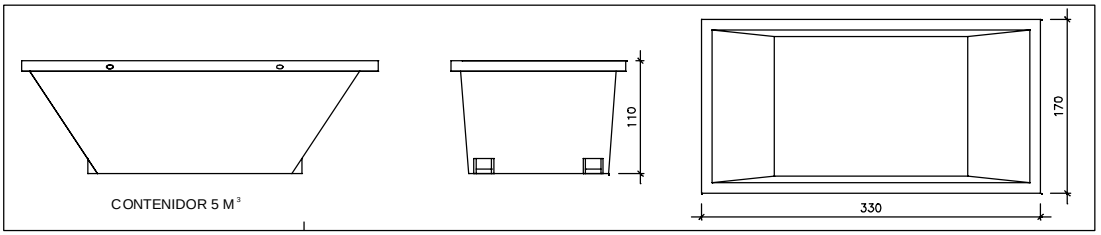
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



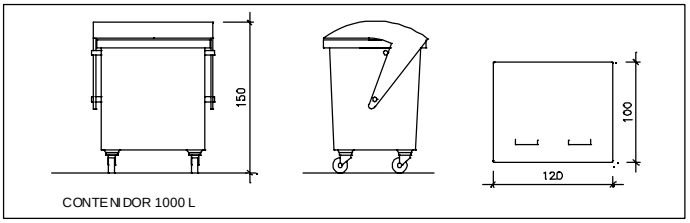
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta | unitats | -



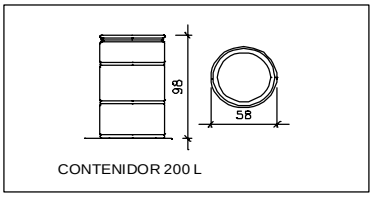
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta | unitats | -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls | unitats | 1



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics | unitats | -



Bidó 200 L.Apte per residus especials | unitats | -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"*Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC*")

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

Previsió inicial del Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació	0,00 tones		0,00 tones
Total construcció	483,84 tones	5,00 %	459,65 tones

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

L'Ajuntament Barcelona

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació	0,00 tones	11 euros/ tona	0 euros
Residus de construcció	459,65 tones	11 euros/ tona	5056,13 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	460 tones
		Total dipòsit	5.056,13 euros

PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST GR SOTAMOLLS MB
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 01 CLASSIFICACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	volum aparent					
3	170101 formigó		260,460				260,460	C#*D#*E#*F#
4	170107 barrejats inerts		118,000				118,000	C#*D#*E#*F#
5	Altres		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
6	170203 plàstics		103,540				103,540	C#*D#*E#*F#
7	170904 paper i cartró		118,750				118,750	C#*D#*E#*F#
8	170407 metalls		17,990				17,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **631,740**

OBRA 01 PRESSUPOST GR SOTAMOLLS MB
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 02 CARREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R4-X001	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	volum aparent					
2	No n'hi ha		0,000	1,200			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2R6-4I42	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	volum aparent					
2	170203 plàstics		103,540				103,540	C#*D#*E#*F#
3	170904 paper i cartró		118,750				118,750	C#*D#*E#*F#
4	170407 metalls		17,990				17,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,280**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2R6-X001	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 25 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	volum aparent					
2	170101 formigó		260,460				260,460	C#*D#*E#*F#
3	170107 barrejats inerts		118,000				118,000	C#*D#*E#*F#
4			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **391,460**

OBRA 01 PRESSUPOST GR SOTAMOLLS MB
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 03 DEPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIONS	T	volum	esponjament				
2	No n'hi ha		0,000	1,200			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

2 P2RA-IQFM m3 — Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOBRANTS EXECUCIÓ I EMBALATGES	T	volum aparent					
2	segons fitxa coac		260,460				260,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,460**

3 P2RA-IQFP m3 — Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOBRANTS EXECUCIÓ I EMBALATGES	T	volum aparent					
2	segons fitxa coac		118,000				118,000	C#*D#*E#*F#
3			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131,000**

4 P2RA-IQFV m3 — Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOBRANTS EXECUCIÓ I EMBALATGES	T	volum aparent					
2	No n'hi ha							

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

5 P2RA-IQG9 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOBRANTS EXECUCIÓ I EMBALATGES	T	volum					
2	No n'hi ha							

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

6 P2RA-IQG7 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOBRANTS EXECUCIÓ I EMBALATGES	T	volum aparent					
2	segons fitxa coac		17,990				17,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,990**

7 P2RA-IQGF m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOBRANTS EXECUCIÓ I EMBALATGES	T	volum aparent					
2	segons fitxa coac		118,750				118,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **118,750**

8 P2RA-IQGH m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOBRANTS EXECUCIÓ I EMBALATGES	T	volum aparent					
2	segons fitxa coac		103,540				103,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,540**

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST GR SOTAMOLLS MB
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 01 CLASSIFICACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	25,69	631,740	16.229,40
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.11.01			**16.229,40**

OBRA 01 PRESSUPOST GR SOTAMOLLS MB
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 02 CARREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-X001	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	12,95	0,000	0,00
2	P2R6-4I42	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 3)	9,61	240,280	2.309,09
3	P2R6-X001	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 25 km (P - 4)	27,25	391,460	10.667,29
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.11.02			**12.976,38**

OBRA 01 PRESSUPOST GR SOTAMOLLS MB
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 03 DEPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	9,86	0,000	0,00
2	P2RA-IQFM	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	13,83	260,460	3.602,16
3	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	23,32	131,000	3.054,92
4	P2RA-IQFV	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	11,02	0,000	0,00
5	P2RA-IQG9	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 10)	14,10	0,000	0,00
6	P2RA-IQG7	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de	-38,16	17,990	-686,50

PRESSUPOST

			metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)			
7	P2RA-IQGF	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 11)	0,00	118,750	0,00
8	P2RA-IQGH	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 12)	0,00	103,540	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.11.03			**5.970,58**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
Subcapítol	01.11.01	CLASSIFICACIO	16.229,40
Subcapítol	01.11.02	CARREGA I TRANSPORT	12.976,38
Subcapítol	01.11.03	DEPOSICIÓ	5.970,58
Capítol	**01.11**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**35.176,36**
			35.176,36

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.11	GESTIÓ DE RESIDUS	35.176,36
Obra	**01**	**Pressupost GR SOTAMOLLS MB**	**35.176,36**
			35.176,36

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost GR SOTAMOLLS MB	35.176,36
			35.176,36

ANNEX 12 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. COSTOS DIRECTES I INDIRECTES.....3
3. BASE DE PREUS.....3
4. ESTIMACIÓ DE L'INCREMENT DE PREUS PER TREBALLS NOCTURNS 4
4.1. Cost de la mà d'obra i la maquinària en horari nocturn.....4
4.2. Cost de la maquinària en horari nocturn 4
4.3. Aplicació de l'horari nocturn a la justificació de preus de les activitats afectades.....4

APÈNDIX 1: LLISTATS DE LA JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 12 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte la justificació no contractual de l'import dels preus unitaris que figuren als quadres de preus números núm. 1 i 2 del "Document 4. Pressupost" d'aquest projecte.

El càlcul dels preus unitaris (unitats d'obra) del projecte s'ha realitzat considerant els costos directes i indirectes com indica l'article 130 del RGLCAP.

Es consideren costos directes:

- La mà d'obra, amb els plusos i les càrregues i les assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats a la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o el funcionament de la maquinària i les instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Es consideren costos indirectes totes aquelles despeses que no són imputables directament a unitats concretes, sinó al conjunt de l'obra, com ara instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, etc. personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i als imprevistos.
- No s'imputen mai a costos indirectes els elements, mitjans o instal·lacions que s'utilitzin en unitats d'obra determinades que han de figurar a la unitat corresponent.
- Tampoc s'inclouen com a costos indirectes les obres complementàries que hagin de subsistir una vegada acabada l'obra principal, que, en general, figuraran al pressupost amb preus unitaris.

Es determinen els costos directes i indirectes necessaris per a l'execució de les unitats, sense incorporar l'import de l'impost sobre el valor afegit que pugui gravar els lliuraments de béns o les prestacions de serveis realitzats.

El pressupost d'execució material i el pressupost de licitació es determinen d'acord amb l'article 131 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.

Es presenta en apèndix la relació resultant de preus bàsics i descomposts de preus auxiliars i unitats d'obra.

2. COSTOS DIRECTES I INDIRECTES

El càlcul de preus de les diferents unitats d'obra s'ha realitzat segons l'art 130 del RGLCAP, tenint en compte els costos directes i indirectes, **establint els indirectes en el percentatge del 6% sobre els costos directes**, present el percentatge que l'ITEC aplica per a les despeses indirectes en projectes d'urbanització.

3. BASE DE PREUS

La gran majoria dels preus del present Projecte provenen del **banc de preus de referència BEDEC de l'ITEC**, amb els següents paràmetres:

Banc de preus: BEDEC 2024-06
Àmbit de preus: Barcelona
Àmbit de plecs: Catalunya
Volum d'obra: Obres tipus (PEM 1,710 M euros)

D'altres preus del Projecte són de creació pròpia, estimats principalment a partir de la sol·licitud d'ofertes econòmiques a diferents fabricants.

A l'apèndix 1, s'inclouen els llistats de justificació de preus del projecte.

4. ESTIMACIÓ DE L'INCREMENT DE PREUS PER TREBALLS NOCTURNS

Diversos treballs de les obres del present Projecte s'hauran de dur a terme en horari nocturn, ates que poden generar pols o ocupar l'espai d'activitat del MCFiH.

Per tenir en compte aquest increment en els preus del Projecte afectats, essencialment pertanyents a demolicions i pavimentació, s'han estimat un augment dels costos de la mà d'obra i maquinària.

4.1. Cost de la mà d'obra i la maquinària en horari nocturn

Per estimar el cost de la mà d'obra nocturna, s'ha consultat l'article 63 del Conveni de la Construcció, el qual exposa el següent:

- El personal que treballi entre les 22:00h i les 6:00h, percebrà un plus de treball nocturn equivalent al 25% del salari base de la seva categoria.
- Si el temps treballat en horari nocturn fos inferior a les 4 hores, s'abonarà el plus sobre el temps treballat efectivament. SI les hores nocturnes excedeixen de quatre, s'abonarà el complement corresponent a tota la jornada treballada.

Segons els horaris de treball previstos fora de les hores de més activitat de Mercabarna, a partir de les 18h i considerant una jornada de 18:00h a 2:00h, no s'excedirà de les 4h d'horari nocturn.

Per a l'estimació de l'increment per treballs nocturns de les activitats del Projecte, **es considera que la mà d'obra en horari nocturn presenta un cost horari un 25% major que el seu cost en horari diürn** (multiplicació per un factor 1,25).

4.2. Cost de la maquinària en horari nocturn

Els costos de la maquinària es divideixen entre el cost del seu ús (lloguer) i el cost del maquinista.

Consultant la base de preus del BEDEC, l'únic maquinista per a l'ús de maquinària complexa que s'inclou és un gruista, amb un cost aproxima de 29 €/h. El seu cost en horari nocturn seria, multiplicant-lo per un factor 1,24, de 36,25 €/h (diferència de 7,25 €/h).

Per estimar el cost en horari nocturn de la maquinària, s'afegeix el diferencial del maquinista en horari nocturn (7,25 €/h) al cost en horari diürn.

4.3. Aplicació de l'horari nocturn a la justificació de preus de les activitats afectades

Tenint en compte que l'horari de tarda-nit que es preveu és 18:00h a 2:00h, realitzant la meitat de la jornada en horari nocturn, es modifiquen les justificacions de preus de les activitats afectades afegint la maquinària i mà d'obra en horari nocturn, tot repartint l'amidament total original a parts iguals (50-50%) entre la mà d'obra i maquinària diürna i nocturna.

APÈNDIX 1: LLISTATS DE LA JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-NEPB	h	Ajudant manyà, horari nocturn	31,88000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	30,30000	€
A03-NEPX	h	Cap de colla, horari nocturn	37,88000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-N007	h	Manobre, horari nocturn	29,85000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0E-N00A	h	Manobre especialista, horari nocturn	30,86000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-N00P	h	Oficial 1a manyà, horari nocturn	36,33000	€
A0F-N00S	h	Oficial 1a d'obra pública, horari nocturn	35,76000	€
A0F-N00T	h	Oficial 1a paleta, horari nocturn	35,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C111-00N1	h	Compressor portàtil amb accessoris per pintar marques viàries	16,83000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	101,35000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C115-N0EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador, horari nocturn	66,25000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C131-N05G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t, horari nocturn	84,09000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C136-N0F4	h	Motoanivelladora petita, horari nocturn	86,50000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C138-N0KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, horari nocturn	105,94000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,70000	€
C139-N0LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, horari nocturn	109,95000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C13C-N0LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, horari nocturn	61,59000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000	€
C151-N02Z	h	Camió cisterna de 8 m3, horari nocturn	63,77000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	64,01000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	7,48000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,64000	€
C173-N05K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic, horari nocturn	75,89000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,62000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	74,10000	€
C175-N0G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa, horari nocturn	63,87000	€
C175-N0G6	h	Estenedora per a paviments de formigó, horari nocturn	81,75000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	28,09000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,86000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,34000	€
CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	44,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	20,36000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,21000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	225,62000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B057-06N1	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,51000	€
B057-06N2	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,67000	€
B060-2CSJ	m3	Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/IIa, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa	93,40000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,94000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	82,52000	€
B06B-12N1	m3	Formigó per a paviments tipus HRR de Molins o equivalent, amb aquivalència amb un formigó del tipus HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, amb fiibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3.	203,44000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,67000	€
B079-06N1	kg	Morter monocompnent cimentós modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, tipus PROPAM FLOOR LEVEL 15 de Molins o equivalent, per regularitzar, repara i nivellar el paviment.	0,80000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	8,24000	€
B07C-1NN1	kg	Morter de reparación Mastertop	1,94000	€
B07E-0GN1	kg	Pasta autoanivellant de ciment amb classe C25 de resistència a compressió i classe F7 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,14000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,17000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,30000	€
B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	4,23000	€
B0CHG-2GN1	m2	Xapa d'acer laminat en calent de 10 mm de gruix per a revestiment i protecció de murs, fixades amb perns, aconratges B500S 12mm anb resina epoxi	128,57000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,16000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,62000	€
B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,36000	€
B776-0KN1	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 0,4 mm resistent a la intempèrie	0,83000	€
B7C26-FGP9	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara ranurada i cantell preparat amb encaix	4,60000	€
B971-0GN2	u	Peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,76000	€
B9F0-0HN1	m2	Llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, de 10 cm de gruix, preu superior	19,90000	€
B9H1-0HN1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	74,58000	€
B9H1-0HVJ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	75,56000	€
B9HZ-N001	m2	Increment per a col·locació amb morter tipus Paviflex, segons Plec vigent de pavimentació.	1,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64000	€
BBA1-2XN1	m2	Resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc	19,00000	€
BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,98000	€
BBM9-0S04	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora	47,29000	€
BD50-1KN1	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	95,00000	€
BD5N-1KD6	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm de	5,09000	€
BDG4-1GS1	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	16,56000	€
BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	307,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.:	1,000		97,42000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
				Subtotal:			24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
				Subtotal:			1,47000	1,47000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,01000	=	34,24630	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	145,42000	=	36,35500	
				Subtotal:			71,00930	71,00930
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24690
		COST DIRECTE						97,41620
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						97,41620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	Rend.: 1,000	7,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-N0LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, horari nocturn	0,0255	/R x	109,95000	=	2,80373	
	C138-N0KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, horari nocturn	0,0065	/R x	105,94000	=	0,68861	
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0255	/R x	102,70000	=	2,61885	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	98,69000	=	0,64149	
					Subtotal:			6,75268	6,75268

COST DIRECTE		6,75268
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,40516
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,15784

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	Rend.: 1,000	2,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-N0KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, horari nocturn	0,0101	/R x	105,94000	=	1,06999	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0101	/R x	98,69000	=	0,99677	
					Subtotal:			2,06676	2,06676

COST DIRECTE		2,06676
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,12401
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,19077

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	Rend.: 1,000	4,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,030	/R x	59,00000	=	1,77000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,007	/R x	54,34000	=	0,38038	
	C13C-N0LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, horari nocturn	0,007	/R x	61,59000	=	0,43113	
	C115-N0EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador, horari nocturn	0,030	/R x	66,25000	=	1,98750	
					Subtotal:			4,56901	4,56901
				COST DIRECTE					4,56901
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,27414
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,84315

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	P2146-HYN1	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	Rend.: 1,000	51,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-N00A	h	Manobre especialista, horari nocturn	0,41184	/R x	30,86000	=	12,70938	
	A0D-N007	h	Manobre, horari nocturn	0,41184	/R x	29,85000	=	12,29342	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,41184	/R x	24,69000	=	10,16833	
	A0D-0007	h	Manobre	0,41184	/R x	23,88000	=	9,83474	
					Subtotal:			45,00587	45,00587
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,18447	/R x	14,32000	=	2,64161	
					Subtotal:			2,64161	2,64161
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,67509
				COST DIRECTE					48,32257
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		2,89935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					51,22192

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-5 P2146-HZN1 m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. Rend.: 1,000 50,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,35132	/R x	23,88000	=	8,38952	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,35132	/R x	24,69000	=	8,67409	
	A0D-N007	h	Manobre, horari nocturn	0,35132	/R x	29,85000	=	10,48690	
	A0E-N00A	h	Manobre especialista, horari nocturn	0,35132	/R x	30,86000	=	10,84174	
					Subtotal:			38,39225	38,39225
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,57434	/R x	14,32000	=	8,22455	
					Subtotal:			8,22455	8,22455
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,57588
				COST DIRECTE					47,19268
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		2,83156
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					50,02424

P-6 P2147-I8N1 m Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Rend.: 1,000 14,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,10895	/R x	24,69000	=	2,68998	
	A0D-0007	h	Manobre	0,10895	/R x	23,88000	=	2,60173	
	A0E-N00A	h	Manobre especialista, horari nocturn	0,10895	/R x	30,86000	=	3,36220	
	A0D-N007	h	Manobre, horari nocturn	0,10895	/R x	29,85000	=	3,25216	
					Subtotal:			11,90607	11,90607
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,10895	/R x	14,32000	=	1,56016	
					Subtotal:			1,56016	1,56016

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17859
COST DIRECTE			13,64482
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,81869
COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,46351

P-7 P214G-N001 m3 Demolició de via en placa enterrada incloent tall amb serra del perímetre a demolir, demilició de la llosa de formigó i paviment existent en capes superiors, i retirada de carrils i angulars embeguts a la llosa, inclosos altres elements existents embeguts com canalitzacions de serveis en desús i canvis d'agulles, càrrega i transport de tots els mecanismes recuperables a zona d'acopi o emmagatzemat, i del material sobrant no recuperable a instal·lació autoritzada de gestió de residus o zona acopi, amb preparació de terreny per a nova instal·lació, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. Rend.: 0,627 210,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-N00A	h	Manobre especialista, horari nocturn	0,500	/R x	30,86000	=	24,60925	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,09919	/R x	30,30000	=	4,79339	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000	=	19,68900	
	A03-NEPX	h	Cap de colla, horari nocturn	0,09919	/R x	37,88000	=	5,99253	
					Subtotal:			55,08417	55,08417
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,100	/R x	98,69000	=	15,74003	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,200	/R x	64,01000	=	20,41786	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	8,09000	=	12,90271	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	1,000	/R x	59,00000	=	94,09888	
					Subtotal:			143,15948	143,15948

COST DIRECTE		198,24365
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	11,89462
COST EXECUCIÓ MATERIAL		210,13827

P-8 P214U-HBQF m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada Rend.: 1,000 2,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,016	/R x	23,88000	=	0,38208	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,008	/R x	28,61000	=	0,22888	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		0,61096		0,61096
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,008	/R x	42,46000	=	0,33968	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,008	/R x	14,32000	=	0,11456	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,008	/R x	101,35000	=	0,81080	
					Subtotal:		1,26504		1,26504
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00916
				COST DIRECTE					1,88516
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,11311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,99827

P-9	P214W-FEN1	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	Rend.:	1,000		9,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	24,69000	=	3,08625	
	A0E-N00A	h	Manobre especialista, horari nocturn	0,125	/R x	30,86000	=	3,85750	
					Subtotal:			6,94375	6,94375
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	8,46000	=	2,11500	
					Subtotal:			2,11500	2,11500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10416
				COST DIRECTE					9,16291
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,54977
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,71268

P-10	P214W-FEN2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	Rend.:	1,000		6,60	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-N00A	h	Manobre especialista, horari nocturn	0,085	/R x	30,86000	=	2,62310	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,085	/R x	24,69000	=	2,09865	
					Subtotal:			4,72175	4,72175
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	8,46000	=	1,43820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		1,43820	1,43820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07083
			COST DIRECTE			6,23078
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,37385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,60462

P-11 P214W-HXN1 m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. Rend.: 1,000 5,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-N00A	h	Manobre especialista, horari nocturn	0,07445	/R x	30,86000	=	2,29753	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,07445	/R x	24,69000	=	1,83817	
			Subtotal:					4,13570	4,13570
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,46000	=	1,25969	
			Subtotal:					1,25969	1,25969
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06204
			COST DIRECTE						5,45743
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,32745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,78487

P-12 P21G5-54CO u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió Rend.: 1,000 8,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	54,34000	=	7,87930	
			Subtotal:					7,87930	7,87930
			COST DIRECTE						7,87930
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,47276
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,35206

P-13 P2241-HYN1 m2 Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorere s > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per Rend.: 1,000 2,62 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tenir la unitat d'obra totament acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-N0F4	h	Motoanivelladora petita, horari nocturn	0,00638	/R x	86,50000	=	0,55187	
	C131-N05G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t, horari nocturn	0,00877	/R x	84,09000	=	0,73747	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,00638	/R x	79,25000	=	0,50562	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,00877	/R x	76,84000	=	0,67389	
					Subtotal:			2,46885	2,46885
				COST DIRECTE					2,46885
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,14813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,61698

P-14 P244-4I5B m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t — Rend.: 1,000 — 3,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,060	/R x	42,85000	=	2,57100	
					Subtotal:			3,38470	3,38470
				COST DIRECTE					3,38470
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,20308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,58778

P-15 P384-MSN1 m3 Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. — Rend.: 1,000 — 114,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-N00T	h	Oficial 1a paleta, horari nocturn	0,04375	/R x	35,76000	=	1,56450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	23,88000	=	4,17900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,04375	/R x	28,61000	=	1,25169	
	A0D-N007	h	Manobre, horari nocturn	0,175	/R x	29,85000	=	5,22375	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,21894	12,21894
Materials								
	B060-2CSJ	m3	Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/IIa, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x 93,40000 =		95,26800	
					Subtotal:		95,26800	95,26800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18328
				COST DIRECTE				107,67022
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			6,46021
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				114,13044

P-16 P4T1-N003 m2 Reparació deteriorament puntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur.
Consistent en:
1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada.
2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm.
3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant.
4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi
Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Rend.: 0,500 — 82,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	14,32800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800	/R x	28,61000	=	45,77600	
					Subtotal:			60,10400	60,10400
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,030	/R x	16,34000	=	0,98040	
					Subtotal:			0,98040	0,98040
Materials									
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	2,000	x	8,24000	=	16,48000	
					Subtotal:			16,48000	16,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			77,56440
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	4,65386
COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,21826

P-17 P8SE1-N001 m Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm.
Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent.
Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant.
Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25.
Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP.
Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat.
Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.
Rend.: 1,000 183,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,205	/R x	29,06000	=	5,95730	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,205	/R x	25,50000	=	5,22750	
	A0F-N00P	h	Oficial 1a manyà, horari nocturn	0,205	/R x	36,33000	=	7,44765	
	A01-NEPB	h	Ajudant manyà, horari nocturn	0,205	/R x	31,88000	=	6,53540	
					Subtotal:			25,16785	25,16785
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,227	/R x	8,46000	=	1,92042	
					Subtotal:			1,92042	1,92042
Materials									
	B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	4,000	x	4,23000	=	16,92000	
	B07C-1NN1	kg	Morter de reparación Mastertop	8,190	x	1,94000	=	15,88860	
	B0CHG-2GN	m2	Xapa d'acer laminat en calent de 10 mm de gruix per a revestiment i protecció de murs, fixades amb perns, aconratges B500S 12mm anb resina epoxi	0,700	x	128,57000	=	89,99900	
	B07E-0GN1	kg	Pasta autoanivellant de ciment amb classe C25 de resistència a compressió i classe F7 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	160,250	x	0,14000	=	22,43500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		145,24260	145,24260
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,62920
			COST DIRECTE			172,96007
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		10,37760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			183,33767

P-18 P92A-DX8F m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. Rend.: 1,000 34,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-N007	h	Manobre, horari nocturn	0,025	/R x	29,85000	=	0,74625	
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	23,88000	=	0,59700	
			Subtotal:					1,34325	1,34325
Maquinària									
	C136-N0F4	h	Motoanivelladora petita, horari nocturn	0,0175	/R x	86,50000	=	1,51375	
	C151-N02Z	h	Camió cisterna de 8 m3, horari nocturn	0,0125	/R x	63,77000	=	0,79713	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0125	/R x	56,52000	=	0,70650	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0175	/R x	79,25000	=	1,38688	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,84000	=	3,07360	
			Subtotal:					7,47786	7,47786
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	20,36000	=	23,41400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
			Subtotal:					23,51600	23,51600
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02015
			COST DIRECTE						32,35726
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			1,94144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						34,29869

P-19 P976-HDN1 m Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. Rend.: 1,000 61,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,765	/R x	23,88000	=	18,26820	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,765	/R x	28,61000	=	21,88665	
			Subtotal:					40,15485	40,15485
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDG4-1GS1	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	1,000	x	16,56000	=	16,56000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00945	x	54,84000	=	0,51824	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00204	x	145,42000	=	0,29666	
						Subtotal:		17,37898	17,37898
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,60232
				COST DIRECTE					58,13615
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		3,48817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					61,62432

P-20 P976-U5N2 m Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. Rend.: 1,780 10,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,084	/R x	23,88000	=	1,12692	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,030	/R x	28,61000	=	0,48219	
						Subtotal:		1,60911	1,60911
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x	1,42000	=	0,05584	
						Subtotal:		0,05584	0,05584
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0013	x	54,84000	=	0,07129	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	225,62000	=	0,22562	
	B971-0GN2	u	Peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	0,76000	=	3,83800	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,055	x	82,52000	=	4,53860	
						Subtotal:		8,67351	8,67351
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02414
				COST DIRECTE					10,36260
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,62176
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,98435

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-21	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en: - Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge. - Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	Rend.: 1,000	27,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
	A0D-N007	h	Manobre, horari nocturn	0,090	/R x	29,85000	=	2,68650	
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	23,88000	=	2,14920	
	A0F-N00S	h	Oficial 1a d'obra pública, horari nocturn	0,050	/R x	35,76000	=	1,78800	
					Subtotal:			8,05420	8,05420
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	0,173	x	20,36000	=	3,52228	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	145,42000	=	0,43626	
	B9F0-0HN1	m2	Llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, de 10 cm de gruix, preu superior	0,500	x	19,90000	=	9,95000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,044	x	97,41620	=	4,28631	
					Subtotal:			18,19485	18,19485

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12081
COST DIRECTE			26,36986
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	1,58219
COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,95205

P-22	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	Rend.: 1,000	54,39	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-N007	h	Manobre, horari nocturn	0,1575	/R x	29,85000	=	4,70138	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1575	/R x	23,88000	=	3,76110	
	A0F-N00S	h	Oficial 1a d'obra pública, horari nocturn	0,4875	/R x	35,76000	=	17,43300	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4875	/R x	28,61000	=	13,94738	
					Subtotal:			39,84286	39,84286
Materials									
	B9HZ-N001	m2	Increment per a col·locació amb morter tipus Paviflex, segons Plec vigent de pavimentació.	1,000	x	1,98000	=	1,98000	
	B9F0-0HN1	m2	Llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, de 10 cm de gruix, preu superior	0,200	x	19,90000	=	3,98000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	97,41620	=	4,90978	
					Subtotal:			10,86978	10,86978
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,59764
				COST DIRECTE					51,31028
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		3,07862
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					54,38890

P-23 P9GH-50N1 m3 Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials:
- Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química.
- Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm.
- Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm.
- Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química.
- Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora.
- Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3.
- Fratassat mecànic del formigó.
- Part proporcional d'encofrat i desencofrat.
Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la

Rend.: 1,000 231,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

unitat d'obra totament acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-N007	h	Manobre, horari nocturn	0,090	/R x	29,85000	=	2,68650	
	A0F-N00S	h	Oficial 1a d'obra pública, horari nocturn	0,045	/R x	35,76000	=	1,60920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	23,88000	=	2,14920	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,045	/R x	28,61000	=	1,28745	
					Subtotal:			7,73235	7,73235
Maquinària									
	C175-N0G6	h	Estenedora per a paviments de formigó, horari nocturn	0,020	/R x	81,75000	=	1,63500	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,087	/R x	5,86000	=	0,50982	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,020	/R x	74,10000	=	1,48200	
					Subtotal:			3,62682	3,62682
Materials									
	B06B-12N1	m3	Formigó per a paviments tipus HRR de Molins o equivalent, amb aquivalència amb un formigó del tipus HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, amb fiibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3.	1,000	x	203,44000	=	203,44000	
	B776-0KN1	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 0,4 mm resistent a la intempèrie	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,012	x	145,42000	=	1,74504	
	B7C26-FGP	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara ranurada i cantell preparat amb encaix	0,160	x	4,60000	=	0,73600	
					Subtotal:			206,75104	206,75104
				COST DIRECTE					218,11021
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		13,08661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					231,19682

P-24	P9GJ-HBN1	m2	Reparació de paviment de formigó amb aplicació de morter monocompnent cimentós modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, tipus PROPAM FLOOR LEVEL 15 de Molins o equivalent, per regularitzar, repara i nivellar el paviment.	Rend.: 1,000	47,80	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			14,30500	14,30500
Maquinària									
	CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,250	/R x	44,94000	=	11,23500	
					Subtotal:			11,23500	11,23500
Materials									
	B079-06N1	kg	Morter monocompnent cimentós modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, tipus PROPAM FLOOR LEVEL 15 de Molins o equivalent, per regularitzar, repara i nivellar el paviment.	24,000	x	0,80000	=	19,20000	
					Subtotal:			19,20000	19,20000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,35763
				COST DIRECTE					45,09763
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		2,70586
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,80348

P-25	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	Rend.:	1,500		34,18	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,008	/R x	28,61000	=	0,15259	
	A0F-N00S	h	Oficial 1a d'obra pública, horari nocturn	0,008	/R x	35,76000	=	0,19072	
	A0D-N007	h	Manobre, horari nocturn	0,036	/R x	29,85000	=	0,71640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,036	/R x	23,88000	=	0,57312	
					Subtotal:			1,63283	1,63283
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,004	/R x	56,62000	=	0,15099	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,005	/R x	76,84000	=	0,25613	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,005	/R x	68,64000	=	0,22880	
	C173-N05K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic, horari nocturn	0,005	/R x	75,89000	=	0,25297	
	C175-N0G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa, horari nocturn	0,004	/R x	63,87000	=	0,17032	
	C131-N05G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t, horari nocturn	0,005	/R x	84,09000	=	0,28030	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,33951	1,33951
Materials								
	B9H1-0HN1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,2503	x 74,58000	=	18,66737	
	B057-06N1	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,000	x 0,51000	=	0,51000	
	B057-06N2	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,800	x 0,67000	=	0,53600	
	B9H1-0HVJ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	0,1262	x 75,56000	=	9,53567	
					Subtotal:		29,24904	29,24904
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02449
				COST DIRECTE				32,24587
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		1,93475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,18062

P-26 PBA2-FIN1 m2 Eliminació de marques viàries amb pintura termoplàstica negra o gris Rend.: 1,000 12,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	23,88000	=	1,00296	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x	28,61000	=	2,40324	
					Subtotal:			3,40620	3,40620
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	28,09000	=	1,17978	
					Subtotal:			1,17978	1,17978
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,510	x	1,64000	=	0,83640	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	3,060	x	1,98000	=	6,05880	
					Subtotal:			6,89520	6,89520
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05109
				COST DIRECTE					11,53227
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,69194
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,22421

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió.	Rend.: 10,150	39,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000	=	5,63744	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3,000	/R x	24,69000	=	7,29754	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	1,000	/R x	30,30000	=	2,98522	
					Subtotal:			15,92020	15,92020
Maquinària									
	C111-00N1	h	Compressor portàtil amb accessoris per pintar marques viàries	1,000	/R x	16,83000	=	1,65813	
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,48000	=	0,73695	
					Subtotal:			2,39508	2,39508
Materials									
	BBA1-2XN1	m2	Resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc	1,000	x	19,00000	=	19,00000	
					Subtotal:			19,00000	19,00000
				COST DIRECTE					37,31528
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		2,23892
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,55420

P-28	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons	Rend.: 1,000	59,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
					Subtotal:			6,59640	6,59640
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x	57,86000	=	1,73580	
					Subtotal:			1,73580	1,73580
Materials									
	BBM9-0S04	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	47,29000	=	47,29000	
					Subtotal:			47,29000	47,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09895
COST DIRECTE			55,72115
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,34327
COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,06441

P-29 PD50-48N1 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 126,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	23,88000	=	10,02960	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	28,61000	=	12,01620	
			Subtotal:					22,04580	22,04580
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	44,30000	=	1,77200	
	BD50-1KN1	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
			Subtotal:					96,77200	96,77200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33069
COST DIRECTE		119,14849
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	7,14891
COST EXECUCIÓ MATERIAL		126,29740

P-30 PD55-E3NR u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 — Rend.: 1,000 — 140,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600	/R x	28,61000	=	45,77600	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	23,88000	=	38,20800	
			Subtotal:					83,98400	83,98400
Materials									
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,16000	=	1,16812	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x	2,62000	=	1,46720	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4642	x	95,67000	=	44,41001	
			Subtotal:					47,04533	47,04533

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,25976
COST DIRECTE			132,28909
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		7,93735
COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,22644

P-31 PD5L-6QB5 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren — Rend.: 1,000 — 36,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	28,61000	=	4,86370	
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	23,88000	=	6,92520	
			Subtotal:					11,78890	11,78890
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085	/R x	54,34000	=	4,61890	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	5,49000	=	0,54900	
			Subtotal:					5,16790	5,16790
Materials									
	BD5N-1KD6	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm de	1,050	x	5,09000	=	5,34450	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,550	x	21,21000	=	11,66550	
			Subtotal:					17,01000	17,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17683
COST DIRECTE		34,14363
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,04862
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,19225

P-32 PDK1-DXN1 u Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta — Rend.: 1,000 — 88,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,40635	/R x	23,88000	=	9,70364	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,40635	/R x	28,61000	=	11,62567	
			Subtotal:					21,32931	21,32931
Materials									
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	0,200	x	307,22000	=	61,44400	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	54,84000	=	0,34549	
			Subtotal:					61,78949	61,78949

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31994
COST DIRECTE			83,43874
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,00632
COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,44506

P-33 PDK2-VL6T u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Rend.: 1,000 358,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,100	/R x	23,88000	=	50,14800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,200	/R x	28,61000	=	120,16200	
					Subtotal:			170,31000	170,31000
Materials									
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	378,000	x	0,36000	=	136,08000	
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,22218	x	49,17000	=	10,92459	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,21129	x	80,94000	=	17,10181	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	145,42000	=	1,22153	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	2,04000	=	0,00816	
					Subtotal:			165,33609	165,33609

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,55465
COST DIRECTE			338,20074
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		20,29204
COST EXECUCIÓ MATERIAL			358,49278

ANNEX 13 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 3
2.1. Pavelló A 3
2.2. Pavelló B 6
2.3. Pavelló C 8
2.4. Pavelló D 12
2.5. Pavelló E 18
2.6. Pavelló F 25
2.7. Pavelló G 30

ANNEX 13 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1. INTRODUCCIÓ

A continuació, es mostren una sèrie de fotografies de l'estat actual de la zona afectada per les obres definides en el present Projecte. Aquestes s'adjunten classificades segons dels diferents pavellons.

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

2.1. Pavelló A

Foto 1. Àrea dels sotamolls del pavelló A (tram parades 1017-1031).

Foto 2. Àrea dels sotamolls del pavelló A (tram parades 1001-1016).

Foto 3. Àrea dels sotamolls del pavelló A (tram parades 1032 - 1047).

Foto 4. Àrea dels sotamolls del pavelló A (tram parades 1032 - 1047).

Foto 5. Àrea dels sotamolls del pavelló A (tram parades 1048 - 1062).

2.2. Pavelló B

Foto 6. Àrea dels sotamolls del pavelló B (tram parades 2017 - 2031).

Foto 7. Àrea dels sotamolls del pavelló B (tram parades 2001 - 2016).

Foto 8. Àrea dels sotamolls del pavelló B (tram parades 2032 - 2047).

Foto 9. Àrea dels sotamolls del pavelló B (tram parades 2032 - 2047).

Foto 10. Àrea dels sotamolls del pavelló B (tram parades 2048 - 2062).

2.3. Pavelló C

Foto 11. Àrea dels sotamolls del pavelló C (tram parades 3019 - 3030).

Foto 12. Àrea dels sotamolls del pavelló C (tram parades 3019 - 3030).

Foto 13. Àrea dels sotamolls del pavelló C (tram parades 3001 - 3018).

Foto 14. Àrea dels sotamolls del pavelló C (tram parades 3031 - 3048).

Foto 15. Àrea dels sotamolls del pavelló C (tram parades 3031 - 3048).

Foto 16. Àrea dels sotamolls del pavelló C (tram parades 3049 - 3060).

Foto 17. Àrea dels sotamolls del pavelló C (tram parades 3049 - 3060).

Foto 18. Àrea dels sotamolls del pavelló C (tram parades 3049 - 3060).

2.4. Pavelló D

Foto 19. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4017 - 4031).

Foto 20. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4017 - 4031).

Foto 21. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4017 - 4031).

Foto 22. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4017 - 4031).

Foto 23. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4001 - 4016).

Foto 24. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4001 - 4016).

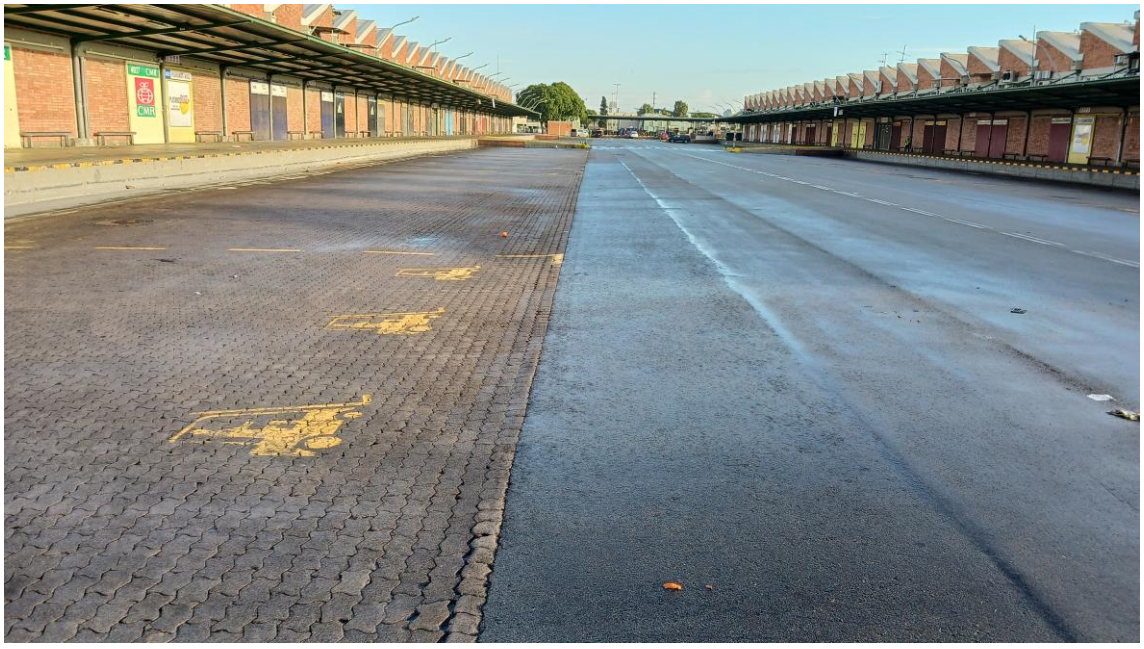


Foto 25. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4032 - 4047).

Foto 26. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4032 - 4047).

Foto 27. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4048 - 4062).

Foto 28. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4048 - 4062).

Foto 29. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4048 - 4062).

Foto 30. Àrea dels sotamolls del pavelló D (tram parades 4017 - 4031).

2.5. Pavelló E

Foto 31. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5017 - 5031).

Foto 32. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5017 - 5031).

Foto 33. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5017 - 5031).

Foto 34. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5001 - 5016).

Foto 35. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5001 - 5016).

Foto 36. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5032 - 5047).

Foto 37. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5032 - 5047).

Foto 38. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5032 - 5047).

Foto 39. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5048 - 5062).

Foto 40. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5048 - 5062).

Foto 41. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5001 - 5016).

Foto 42. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5032 - 5047).

Foto 43. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5048 - 5062).

Foto 44. Àrea dels sotamolls del pavelló E (tram parades 5017 - 5031).

2.6. Pavelló F

Foto 45. Àrea dels sotamolls del pavelló F (tram parades 6015 - 6031).

Foto 46. Àrea dels sotamolls del pavelló F (tram parades 6032 - 6045).

Foto 47. Àrea dels sotamolls del pavelló F (tram parades 6046 - 6062).

Foto 48. Àrea dels sotamolls del pavelló F (tram parades 6032 - 6045).

Foto 49. Àrea dels sotamolls del pavelló F (tram parades 6001 - 6014).

Foto 50. Àrea dels sotamolls del pavelló F (tram parades 6001 - 6014).

Foto 51. Àrea dels sotamolls del pavelló F (tram parades 6032 - 6045).

Foto 52. Àrea dels sotamolls del pavelló F (tram parades 6046 - 6062).

Foto 53. Àrea dels sotamolls del pavelló F (tram parades 6015 - 6031).

2.7. Pavelló G

Foto 54. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7015 - 7046).

Foto 55. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7015 - 7046).

Foto 56. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7015 - 7046).

Foto 57. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7015 - 7046).

Foto 58. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7001 - 7014).

Foto 59. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7023 - 7036).

Foto 60. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7037 - 7048).

Foto 61. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7037 - 7048).

Foto 62. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7037 - 7048).

Foto 63. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7037 - 7048).

Foto 64. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7023 - 7036).

Foto 65. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7001 - 7014).

Foto 66. Àrea dels sotamolls del pavelló G (tram parades 7015 - 7046).

ANNEX 14 – PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 3

ANNEX 14 – PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és mostrar l'import del pressupost per al coneixement de l'administració.

2. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Així doncs el pressupost per a coneixement de l'administració (PCA) és el següent:

Concepte	Valor	%	Import
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			**1.535.354,99 €**
Costos directes (mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars de mà d'obra)			1.443.233,69 €
Despeses indirectes (6%)			92.121,30 €
			1.535.354,99 €
Despeses generals	13	%	199.596,15 €
Benefici industrial	6	%	92.121,30 €
Suma PEC			1.827.072,44 €
IVA	21	%	383.685,21 €
Subtotal			**2.210.757,65 €**

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA) **1.827.072,44 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

UN MILIÓ VUIT-CENTS VINT-I-SET MIL SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs) **2.210.757,65 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

DOS MILIONS DOS-CENTS DEU MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ **2.210.757,65 €**

Aquest pressupost pel coneixement de l'Administració puja a la quantitat de:

DOS MILIONS DOS-CENTS DEU MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

DOC. NÚM 2: PLÀNOLS

ÍNDEX	TÍTOL	FULLS	ESCALA
1	ÍNDEX I SITUACIÓ	1	1:7500
2	EMPLAÇAMENT I DISTRIBUCIÓ DE FULLS	1	1:1500
3	ACTUACIONS. PLANTA GENERAL		
3.A	PAVELLÓ A	4	1:300
3.B	PAVELLÓ B	4	1:300
3.C	PAVELLÓ C	4	1:300
3.D	PAVELLÓ D	4	1:300
3.E	PAVELLÓ E	4	1:300
3.F	PAVELLÓ F	4	1:300
3.G	PAVELLÓ G	4	1:300
4	ENDERROCS		
4.A	PAVELLÓ A	4	1:300
4.B	PAVELLÓ B	4	1:300
4.C	PAVELLÓ C	4	1:300
4.D	PAVELLÓ D	4	1:300
4.E	PAVELLÓ E	4	1:300
4.F	PAVELLÓ F	4	1:300
4.G	PAVELLÓ G	4	1:300
5	DETALLS GENERALS		
5.A	SECCIONS I DETALLS	3	Vàries
5.B	SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT		
5.B.1	PAVELLÓ A	4	1:300
5.B.2	PAVELLÓ B	4	1:300
5.B.3	PAVELLÓ C	4	1:300
5.B.4	PAVELLÓ D	4	1:300
5.B.5	PAVELLÓ E	4	1:300
5.B.6	PAVELLÓ F	4	1:300
5.B.7	PAVELLÓ G	4	1:300
	TOTAL	89	

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:7500
0 93.75 187.50
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ÍNDEX I SITUACIÓ

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: 1.dwg

PLÀNOL NÚM. 1
FULL 01 DE 01

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PLÀNOL 3A. FULL 1

PLÀNOL 3A. FULL 2

PLÀNOL 3A. FULL 3

PLÀNOL 3A. FULL 4

PAVELLO A

PLÀNOL 3B. FULL 1

PLÀNOL 3B. FULL 2

PLÀNOL 3B. FULL 3

PLÀNOL 3B. FULL 4

PAVELLO B

PLÀNOL 3C. FULL 1

PLÀNOL 3C. FULL 2

PLÀNOL 3C. FULL 3

PLÀNOL 3C. FULL 4

PAVELLO C

PLÀNOL 3G. FULL 3

PLÀNOL 3G. FULL 1

PLÀNOL 3G. FULL 4

PLÀNOL 3G. FULL 2

PAVELLO G

PLÀNOL 3D. FULL 1

PLÀNOL 3D. FULL 2

PLÀNOL 3D. FULL 3

PLÀNOL 3D. FULL 4

PAVELLO D

PLÀNOL 3E. FULL 1

PLÀNOL 3E. FULL 2

PLÀNOL 3E. FULL 3

PLÀNOL 3E. FULL 4

PAVELLO E

PLÀNOL 3F. FULL 1

PLÀNOL 3F. FULL 2

PLÀNOL 3F. FULL 3

PLÀNOL 3F. FULL 4

PAVELLO F

N

mercabarna

CONSULTOR:
Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:1500
ORIGINALS A3
0 18.75 37.50m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT I DISTRIBUCIÓ DE FULLS

DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
2.dwg

PLÀNOL NÚM.
2

FULL 01 DE 01

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575651.106

X= 425862.433

N

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

TRANSVERSAL 11

0.50

3.00

10.00

0.30

1.70

5.00

5.00

1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016

Y= 4575721.106

X= 4259

PAVELLÓ A

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ A

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.A

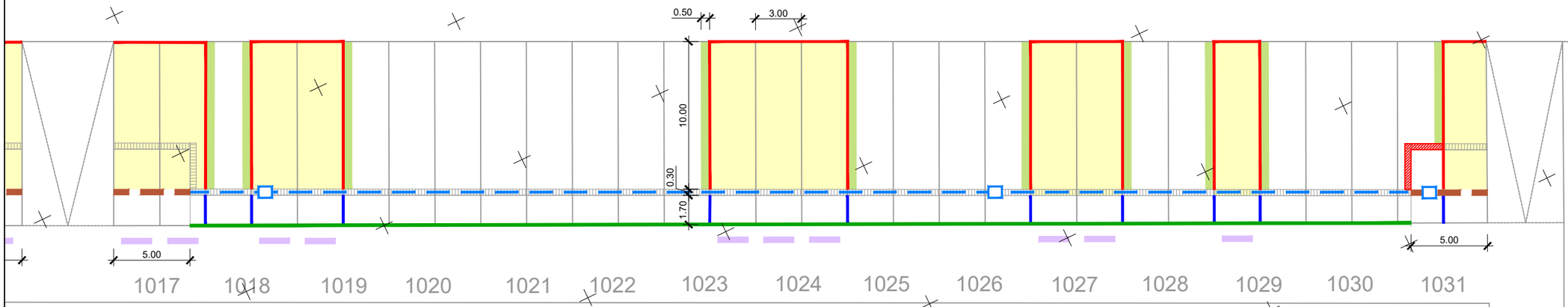
NOM FITXER: 3A.dwg

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575761.106
X= 425912.433

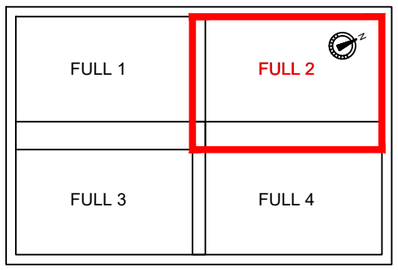
CARRER MAJOR DE MERCABARNA



TRANSVERSAL 9

Y= 4575821.106

PAVELLÓ A



NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ A

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: 3.A

NOM FITXER: 3A.dwg

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ A

1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047

TRANSVERSAL 11

LONGITUDINAL 1

2002 2003

Y= 4575611.106
X= 425942.433

Y= 4575681.106
X= 425942.433

5.00 5.00

1.70 0.30 10.00

3.00 0.50

N

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ A

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.A

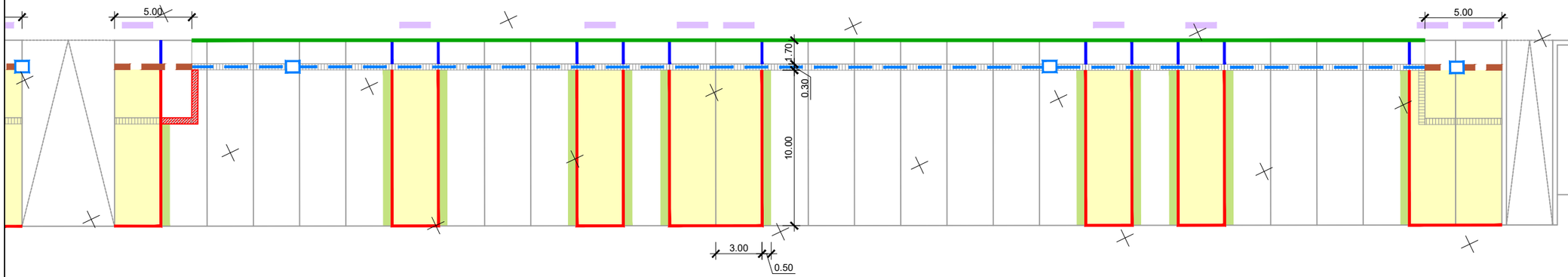
NOM FITXER: 3A.dwg

FULL 03 DE 04

PAVELLÓ A

Y= 4575721.106
X= 425892.433

1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062

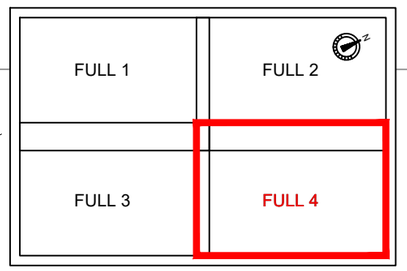


LONGITUDINAL 1

TRANSVERSAL 9

Y= 4575791.106
X= 426062.4

2019 2020



NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

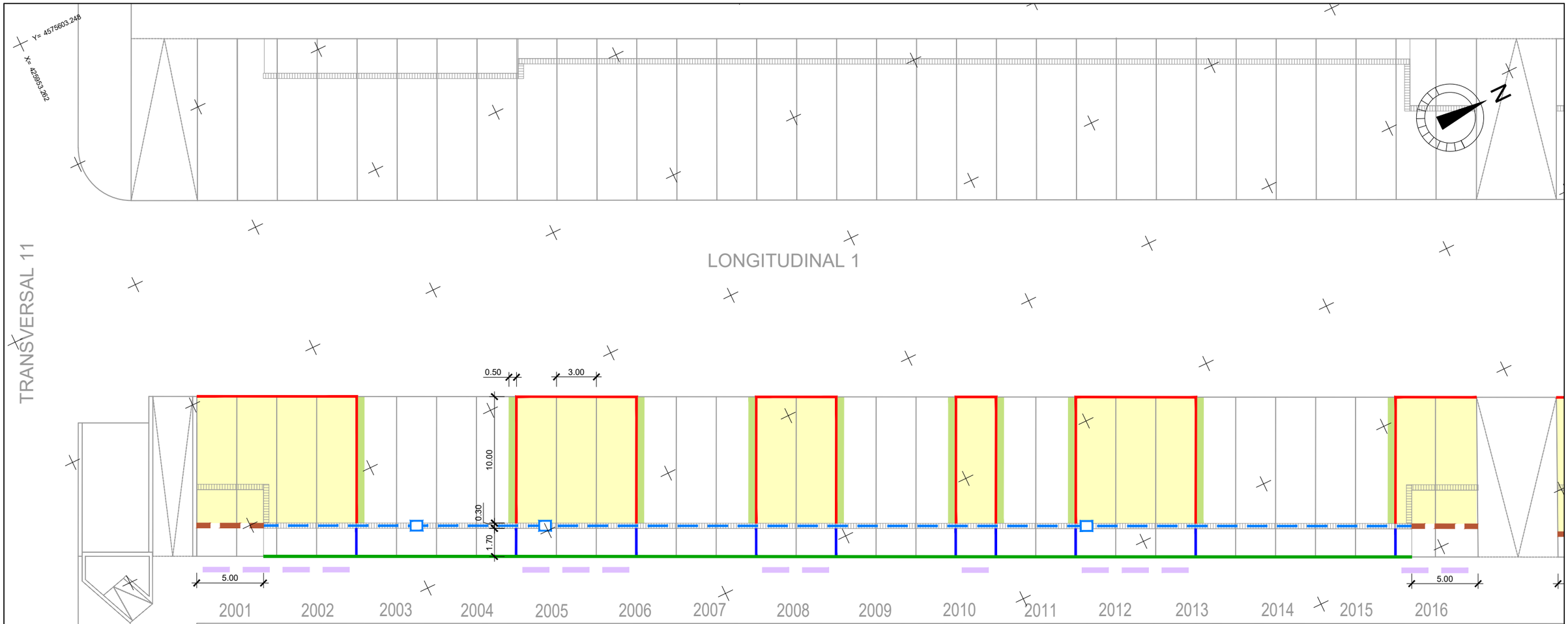
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m7.5m
GRÀFIQUES

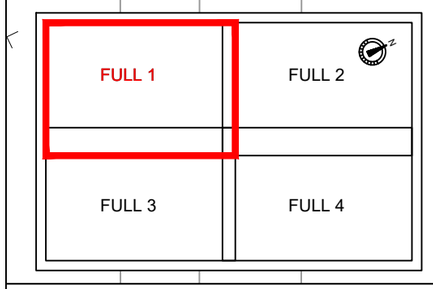
NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ A

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: 3A.dwg
PLÀNOL NÚM. 3.A
FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



PAVELLÓ B



NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

Y= 4575663.248

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ B

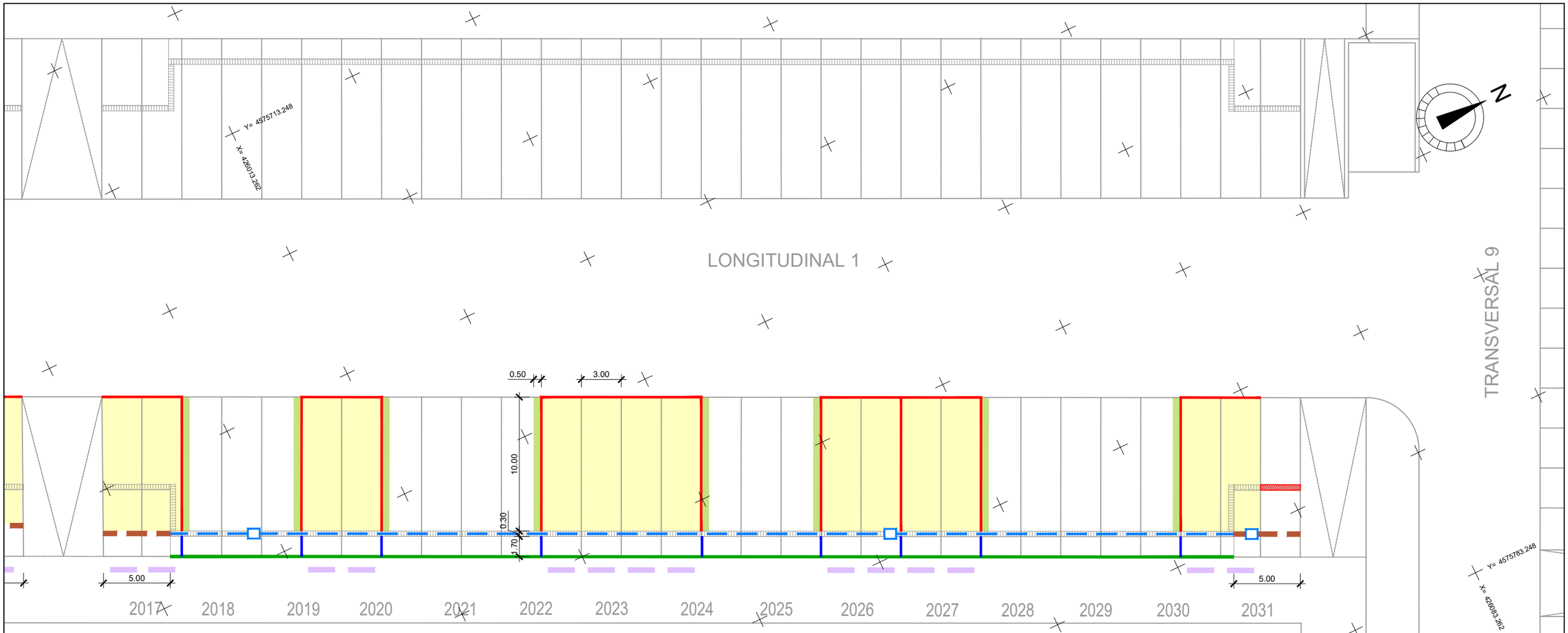
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.B

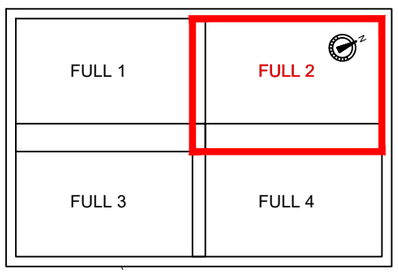
NOM FITXER: 3B.dwg

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



PAVELLÓ B



NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ B

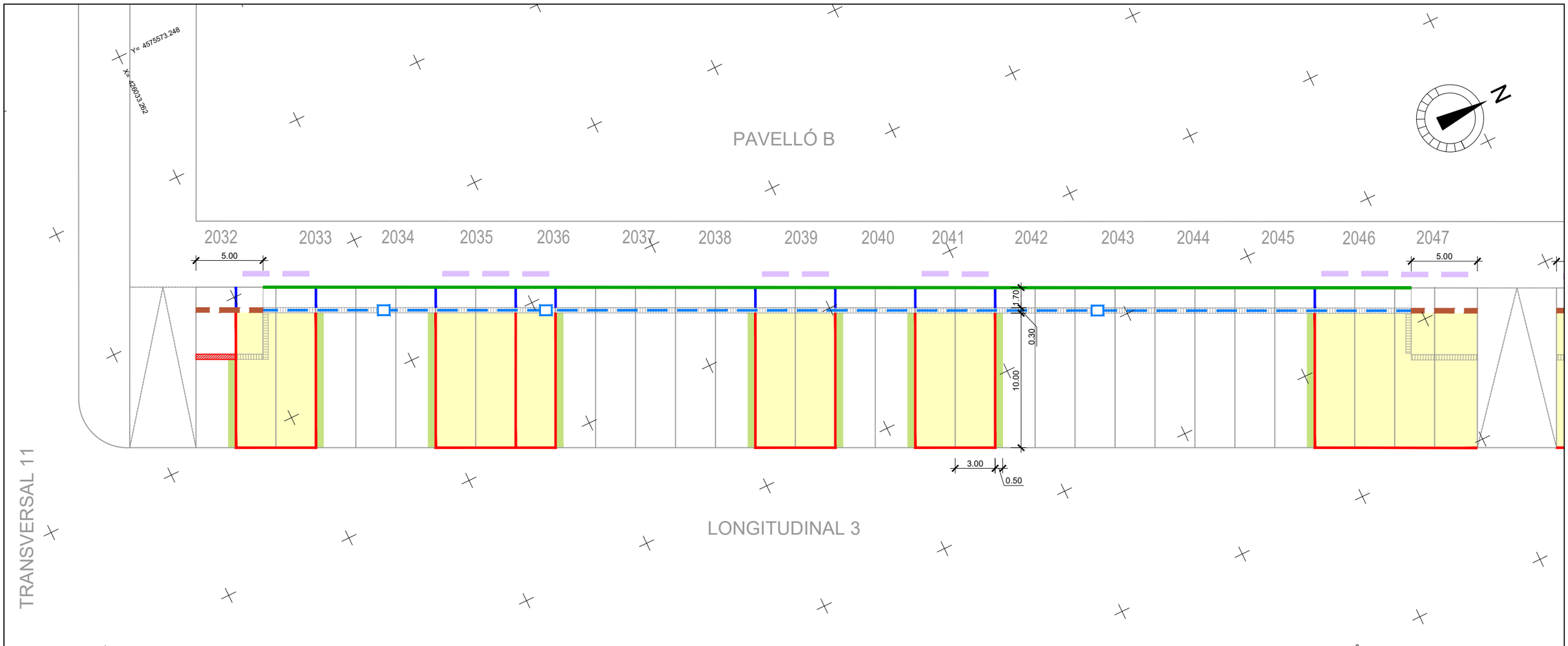
DATA: DESEMBRE 2024

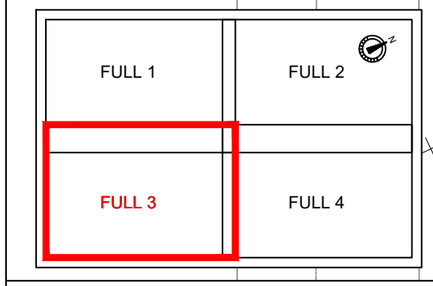
PLÀNOL NÚM.: 3.B

NOM FITXER: 3B.dwg

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89





NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ B

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.B

NOM FITXER: 3B.dwg

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ B

Y= 4575673.248
X= 426083.282

2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062

5.00 5.00

1.70 0.30 10.00

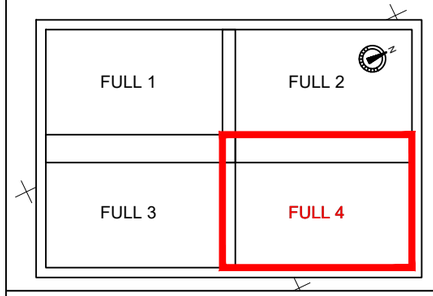
3.00 0.50

LONGITUDINAL 3

TRANSVERSAL 9

Y= 4575743.248
X=

3016 3017 3018 3019 3020 3021 3022 3023 3024 3025 3026



NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ B

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.B

NOM FITXER: 3B.dwg

FULL 04 DE 04

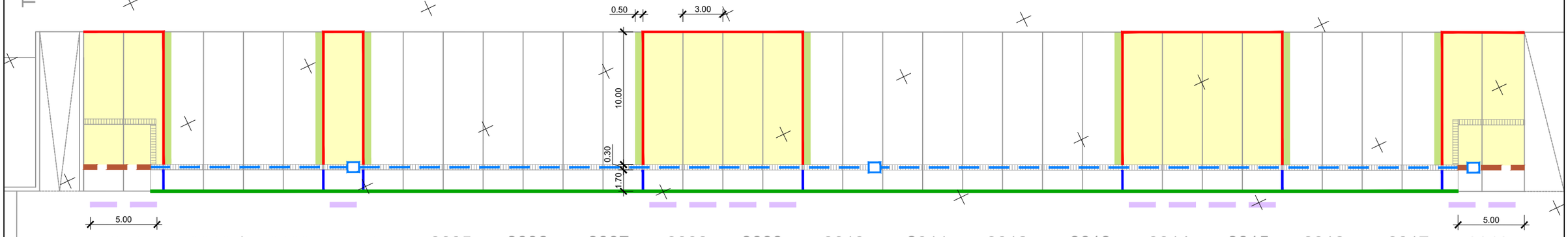
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

TRANSVERSAL 11

LONGITUDINAL 3

Y= 4575568.636
X= 426067.895

N



3001 3002 3003 3004 3005 3006 3007 3008 3009 3010 3011 3012 3013 3014 3015 3016 3017 3018

PAVELLÓ C

Y= 4575648.636

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ C

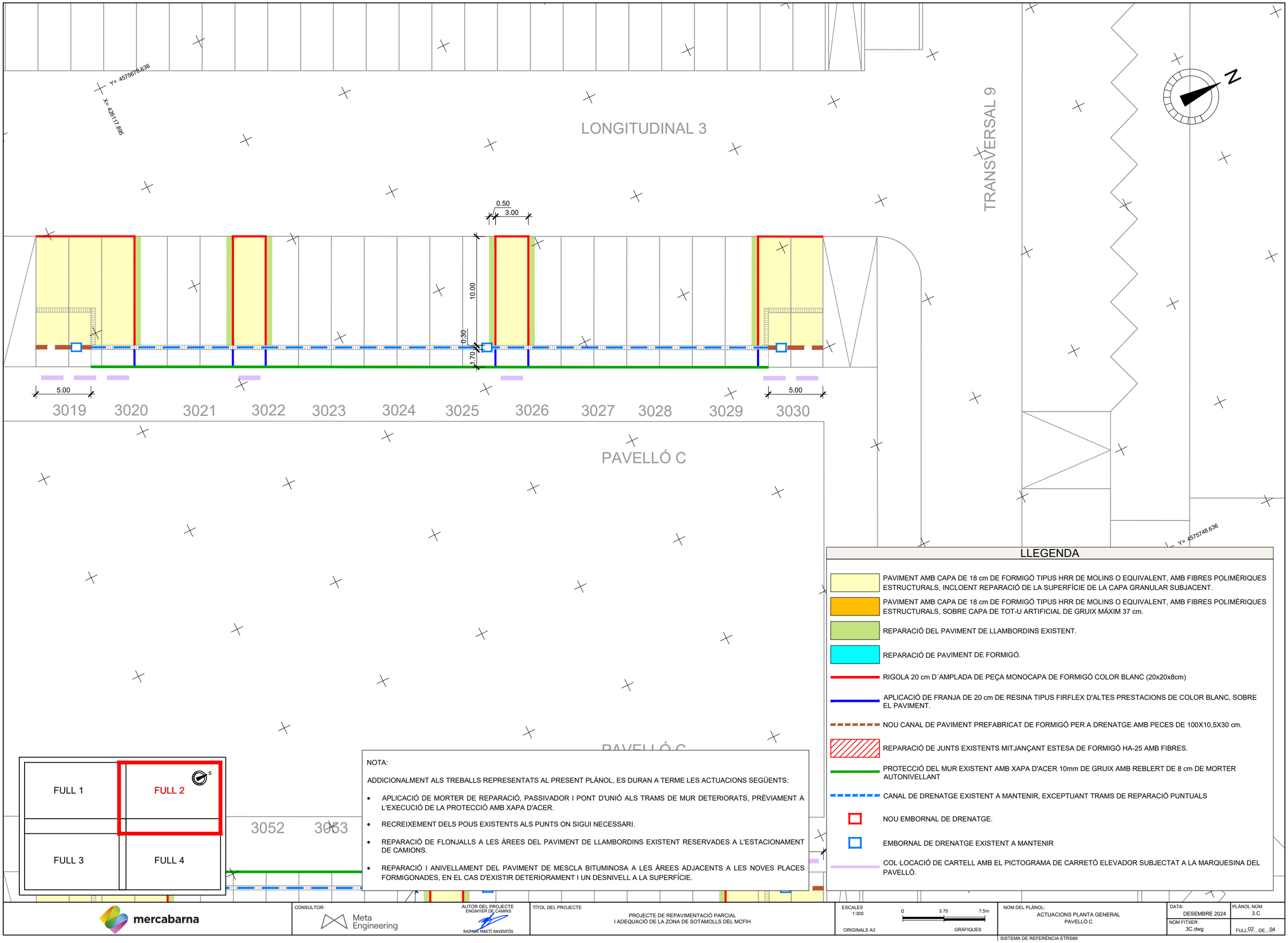
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.C

NOM FITXER: 3C.dwg

FULL 01 DE 04



FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

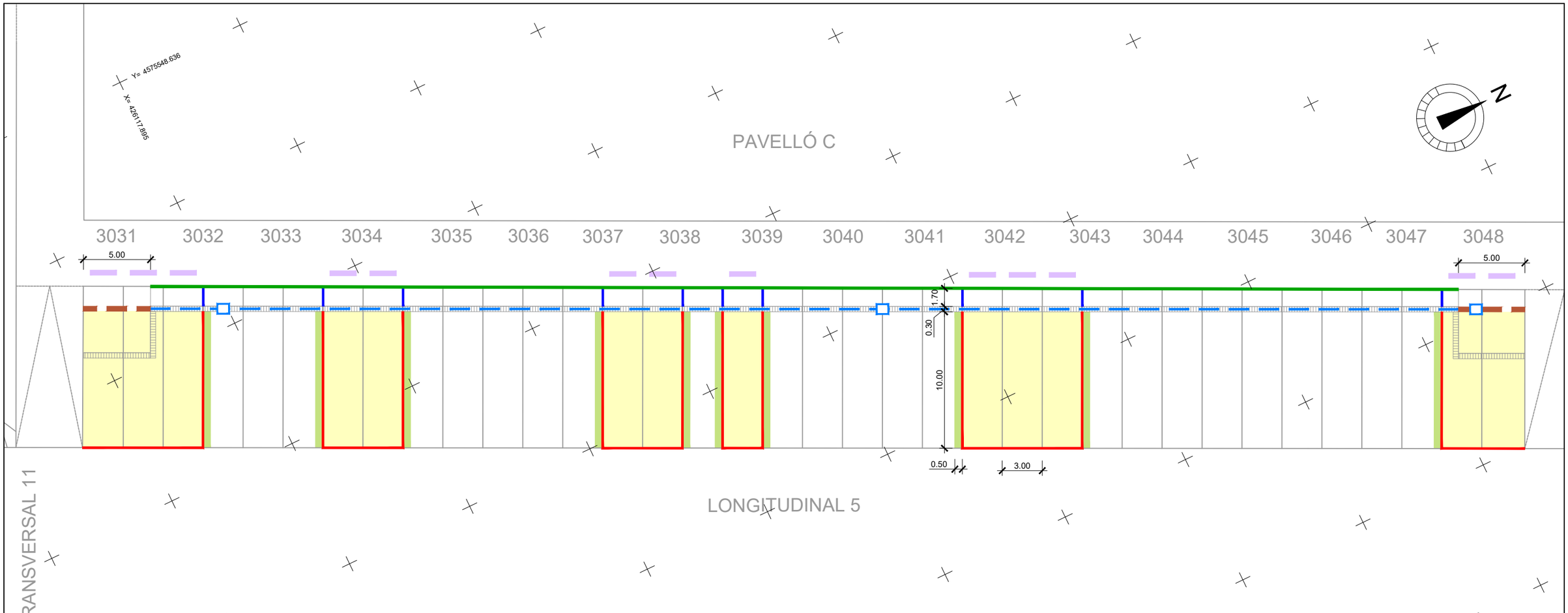
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

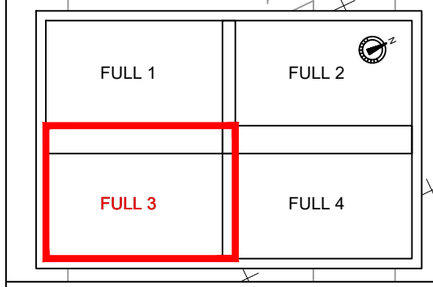
ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ C

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: 3C.dwg
PLÀNOL NÚM. 3.C
FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89





NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ C

DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
3C.dwg

PLÀNOL NÚM.
3.C

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ C

Y= 4575648.636
X= 426167.866

3049 3050 3051 3052 3053 3054 3055 3056 3057 3058 3059 3060

5.00 5.00

1.70
0.30
10.00
0.50 3.00

LONGITUDINAL 5

TRANSVERSAL 9

Y= 4575728.636
X= 426247.597

N

FULL 1 | FULL 2
FULL 3 | FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ C

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.C

NOM FITXER: 3C.dwg

FULL 04 DE 04

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

TRANSVERSAL 7

PAVELLÓ D

Y= 4575920.616
X= 426011.072

Y= 4575990.616
X= 426081.072

0.50
3.00
10.00
0.30
1.70

4001 4002 4003 4004 4005 4006 4007 4008 4009 4010 4011 4012 4013 4014 4015 4016

4033 4034

FULL 1 | FULL 2
FULL 3 | FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ D

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

NOM FITXER: 3D.dwg

PLÀNOL NÚM. 3.D

FULL 01 DE 04

Y= 4576030.616
X= 426961.072

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

TRANSVERSAL 5

0.50
3.00
10.00
0.30
1.70

4017 4018 4019 4020 4021 4022 4023 4024 4025 4026 4027 4028 4029 4030 4031

PAVELLÓ D

Y= 4576100.616
X= 428131.072

4050 4051

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ D

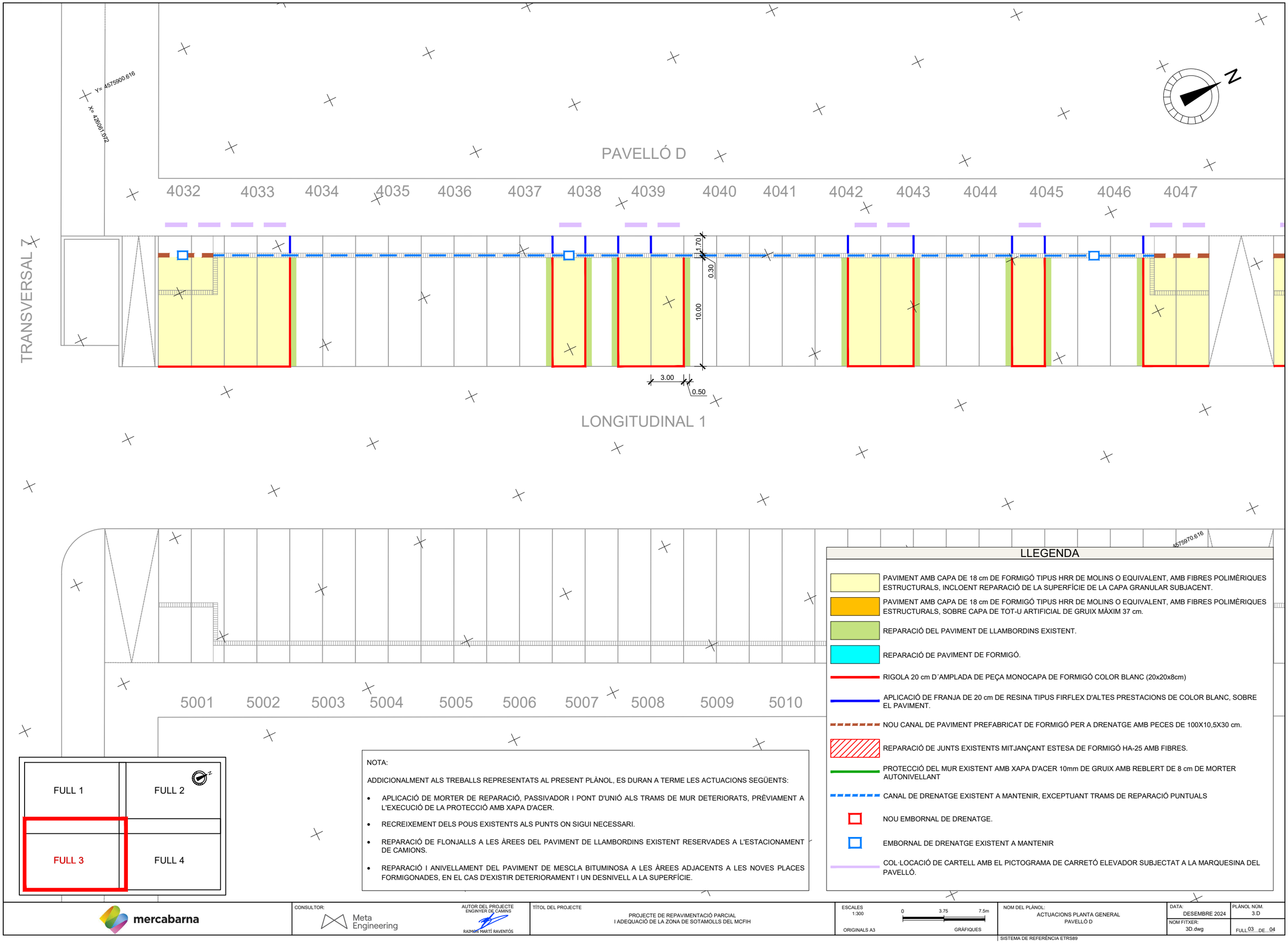
DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
3.D

NOM FITXER:
3D.dwg

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ D

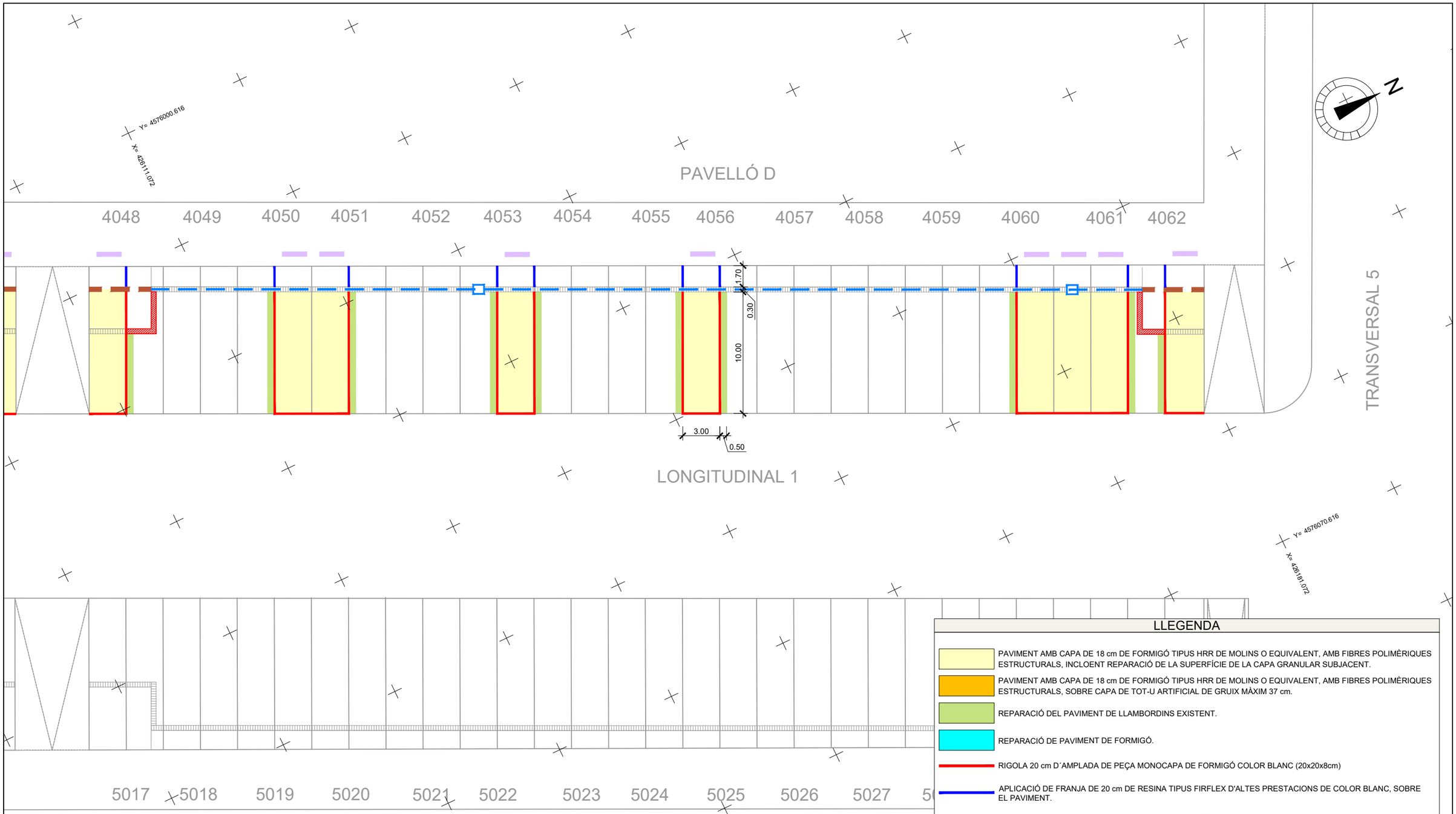
DATA: DESEMBRE 2024

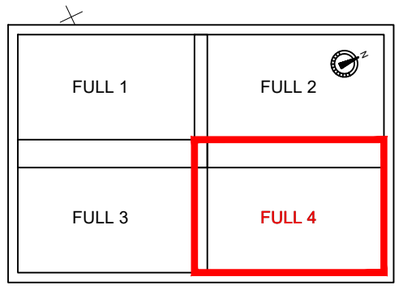
PLÀNOL NÚM. 3.D

NOM FITXER: 3D.dwg

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89





NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

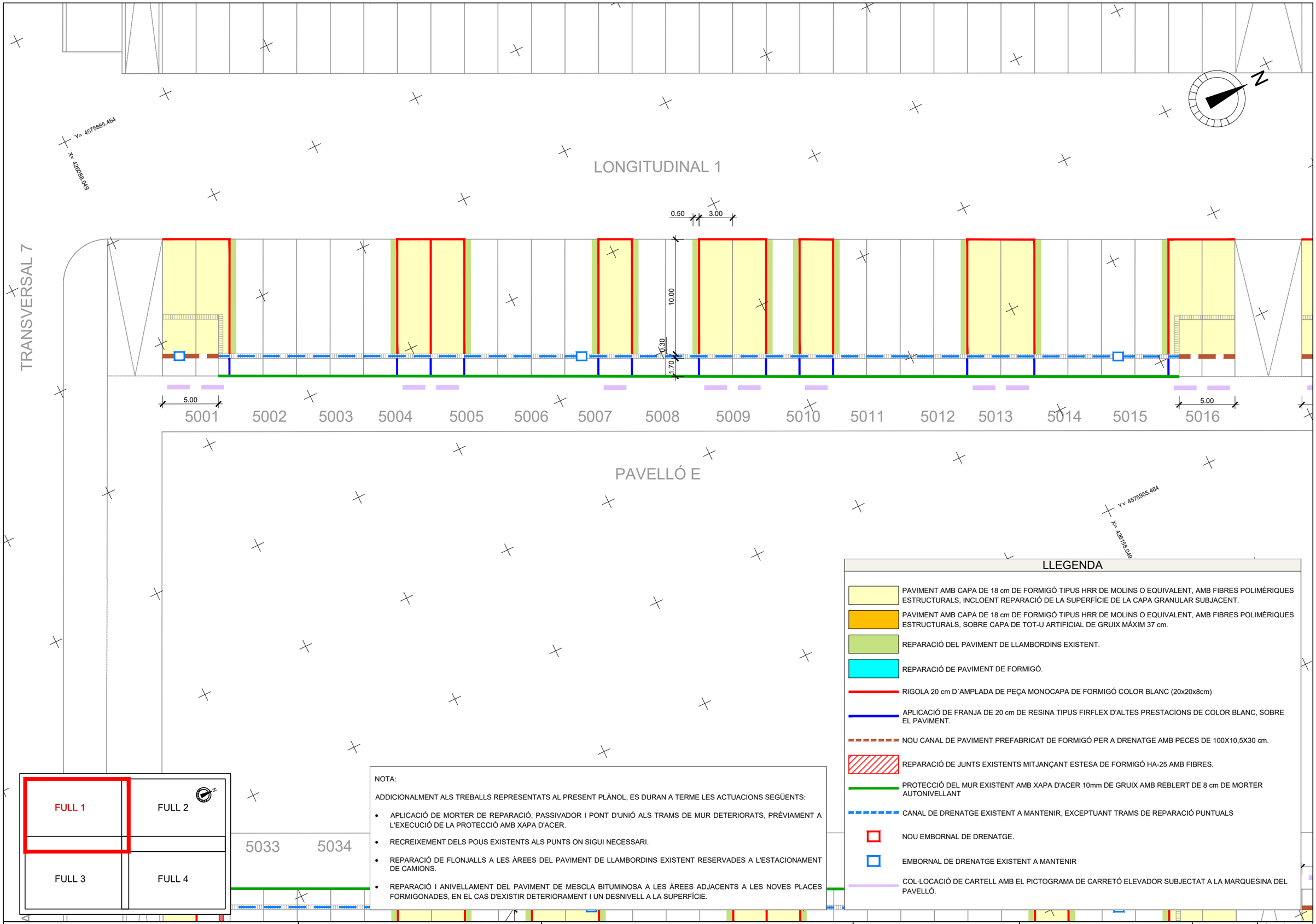
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
0 3.75 7.5m
ORIGINALS A3 GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ D

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. 3.D
NOM FITXER: 3D.dwg
FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ E

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.E

NOM FITXER: 3E.dwg

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575995.464
X= 426138.049

LONGITUDINAL 1

TRANSVERSAL 5

0.50
3.00
10.00
0.30
1.70
5.00
5.00

5017 5018 5019 5020 5021 5022 5023 5024 5025 5026 5027 5028 5029 5030 5031

PAVELLÓ E

Y= 4576085.464
X= 426208.049

5050 5051

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

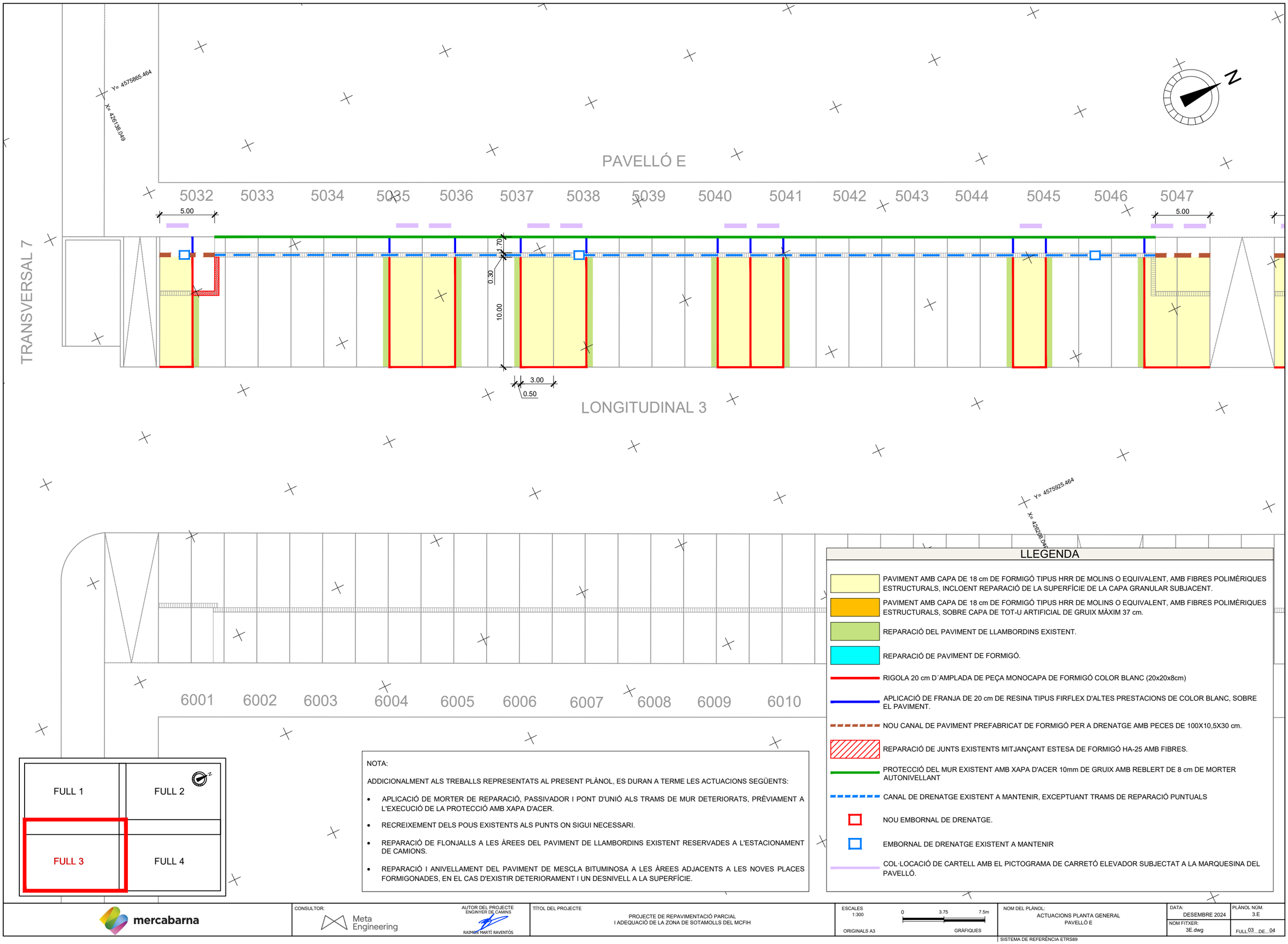
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ E

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. 3.E
NOM FITXER: 3E.dwg
FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ E

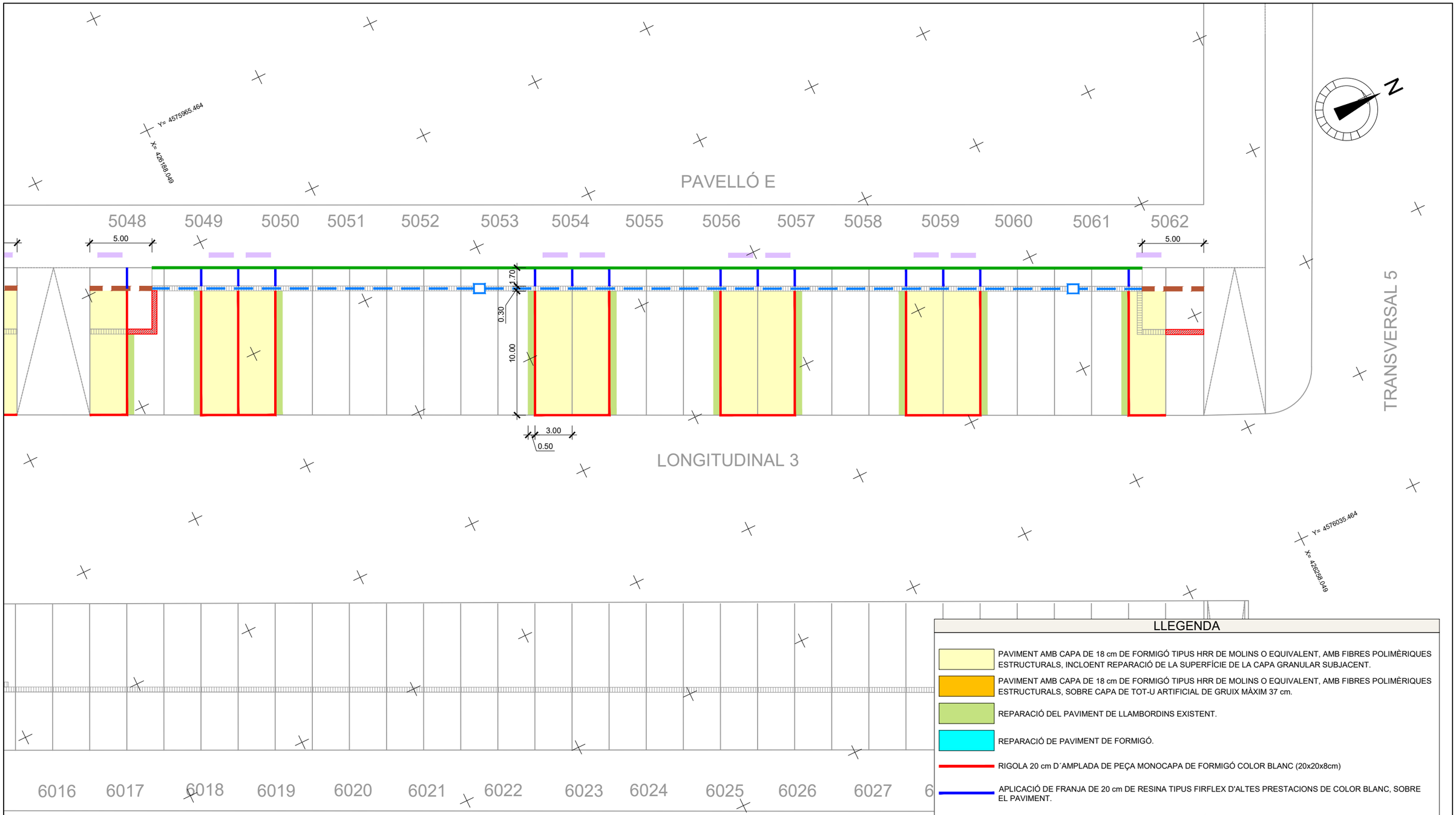
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.E

NOM FITXER: 3E.dwg

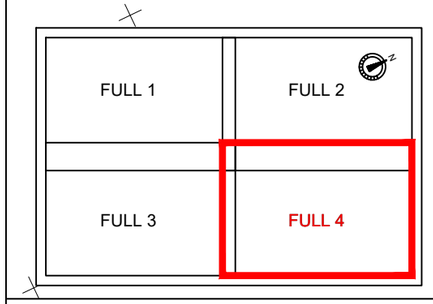
FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.



NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ E

DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
3E.dwg

PLÀNOL NÚM.
3.E

FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

LONGITUDINAL 3

TRANSVERSAL 7

PAVELLÓ F

Y= 4575837.943
X= 426159.606

Y= 4575907.943
X= 426229.606

N

0.50
3.00
7.00
0.30
4.70
5.00
5.00

6001 6002 6003 6004 6005 6006 6007 6008 6009 6010 6011 6012 6013 6014

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ F

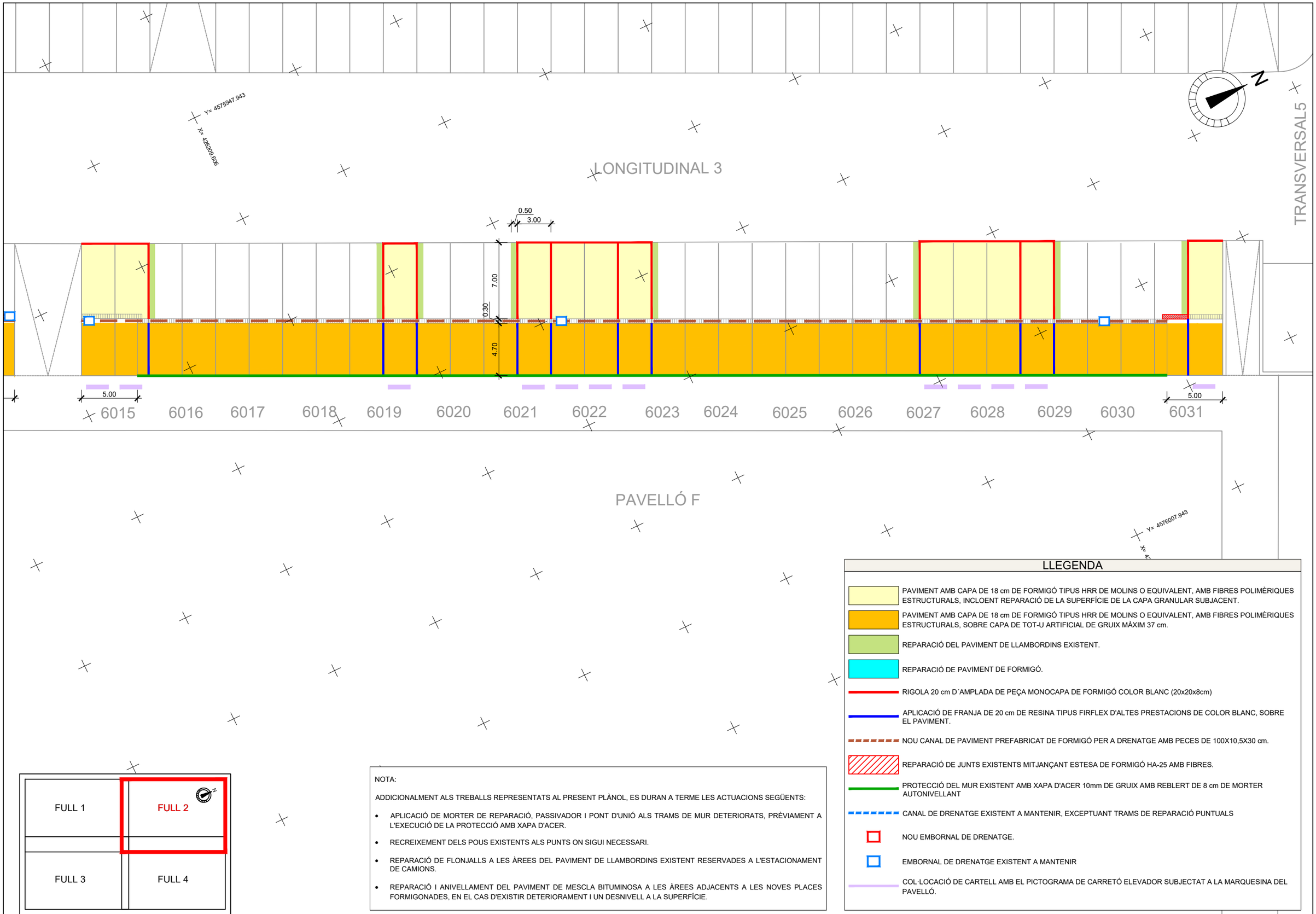
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.F

NOM FITXER: 3F.dwg

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ F

DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
3F.dwg

PLÀNOL NÚM.
3.F

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575807.943

X= 426219.606

PAVELLÓ F

6032 6033 6034 6035 6036 6037 6038 6039 6040 6041 6042 6043 6044 6045

5.00

5.00

TRANSVERSAL 7

4.70

0.30

7.00

3.00

0.50

LONGITUDINAL 5

Y= 4575877.943

X= 426299.60

N

FULL 1

FULL 2

FULL 3

FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ F

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.F

NOM FITXER: 3F.dwg

FULL 03 DE 04

Y= 4575907.943

X= 426269.606

PAVELLÓ F

6046 6047 6048 6049 6050 6051 6052 6053 6054 6055 6056 6057 6058 6059 6060 6061 6062

5.00

5.00

0.30

4.70

7.00

3.00

0.50

LONGITUDINAL 5

TRANSVERSAL 5

Y= 4575977.943

FULL 1 | FULL 2

FULL 3 | FULL 4

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ F

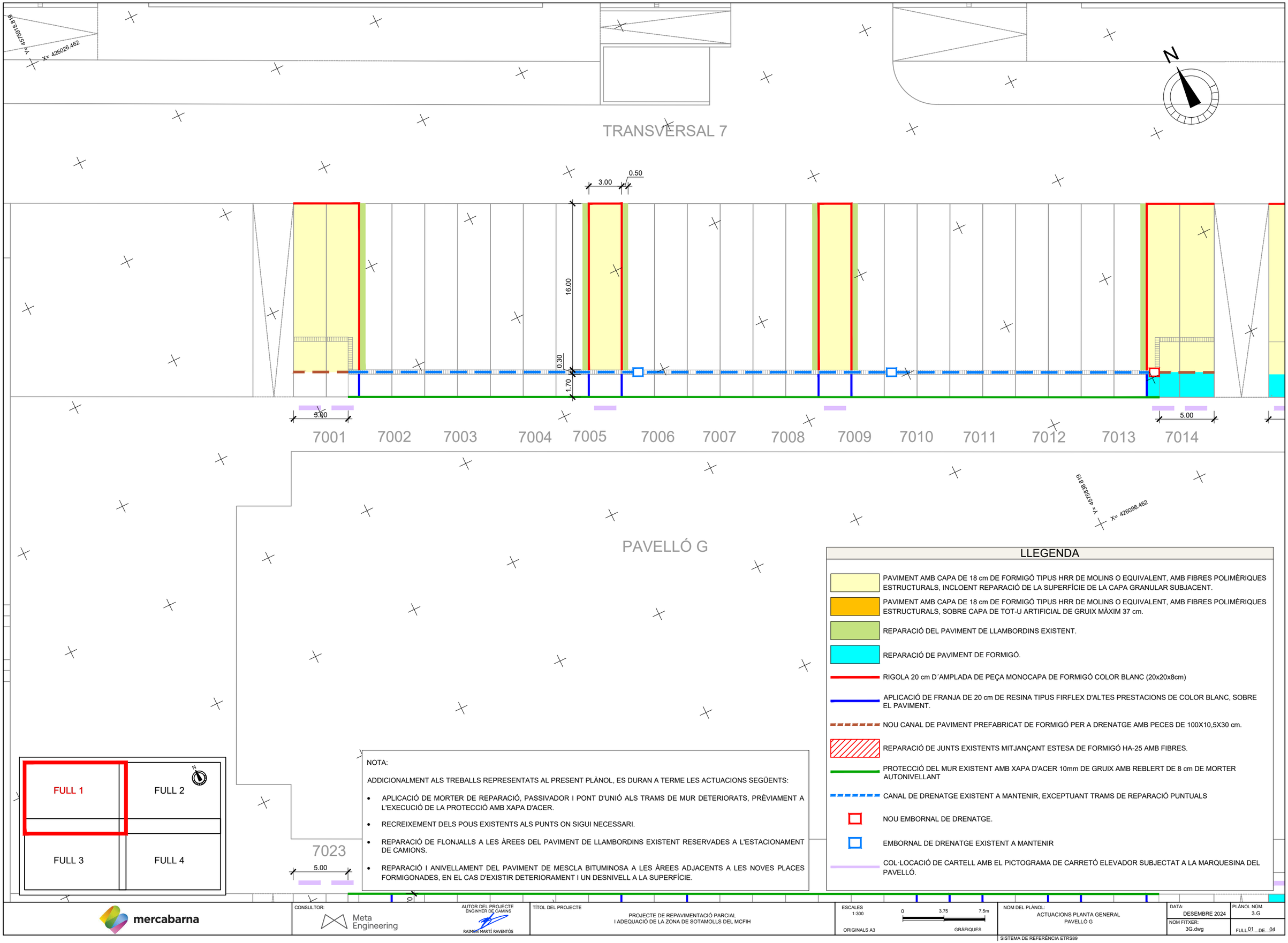
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

NOM FITXER: 3F.dwg

PLÀNOL NÚM.: 3.F

FULL 04 DE 04



LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ G

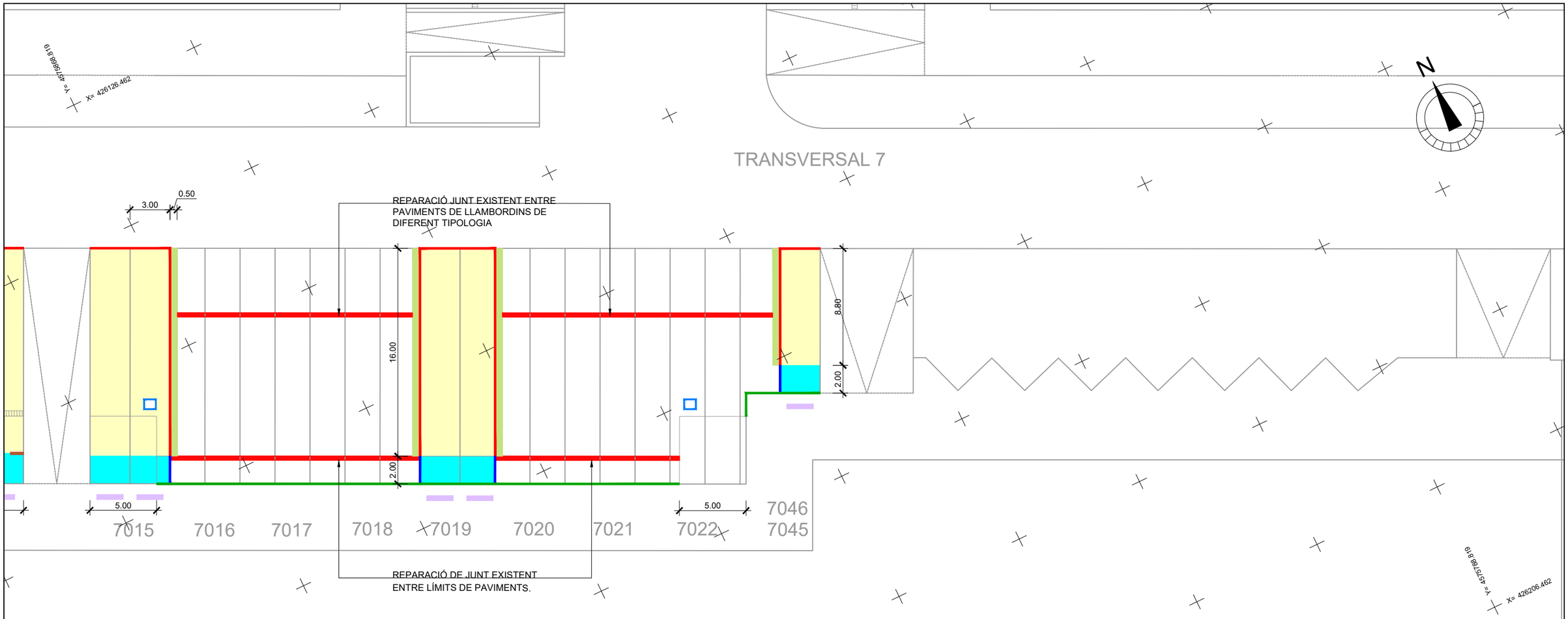
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.G

NOM FITXER: 3G.dwg

FULL 01 DE 04



LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ G

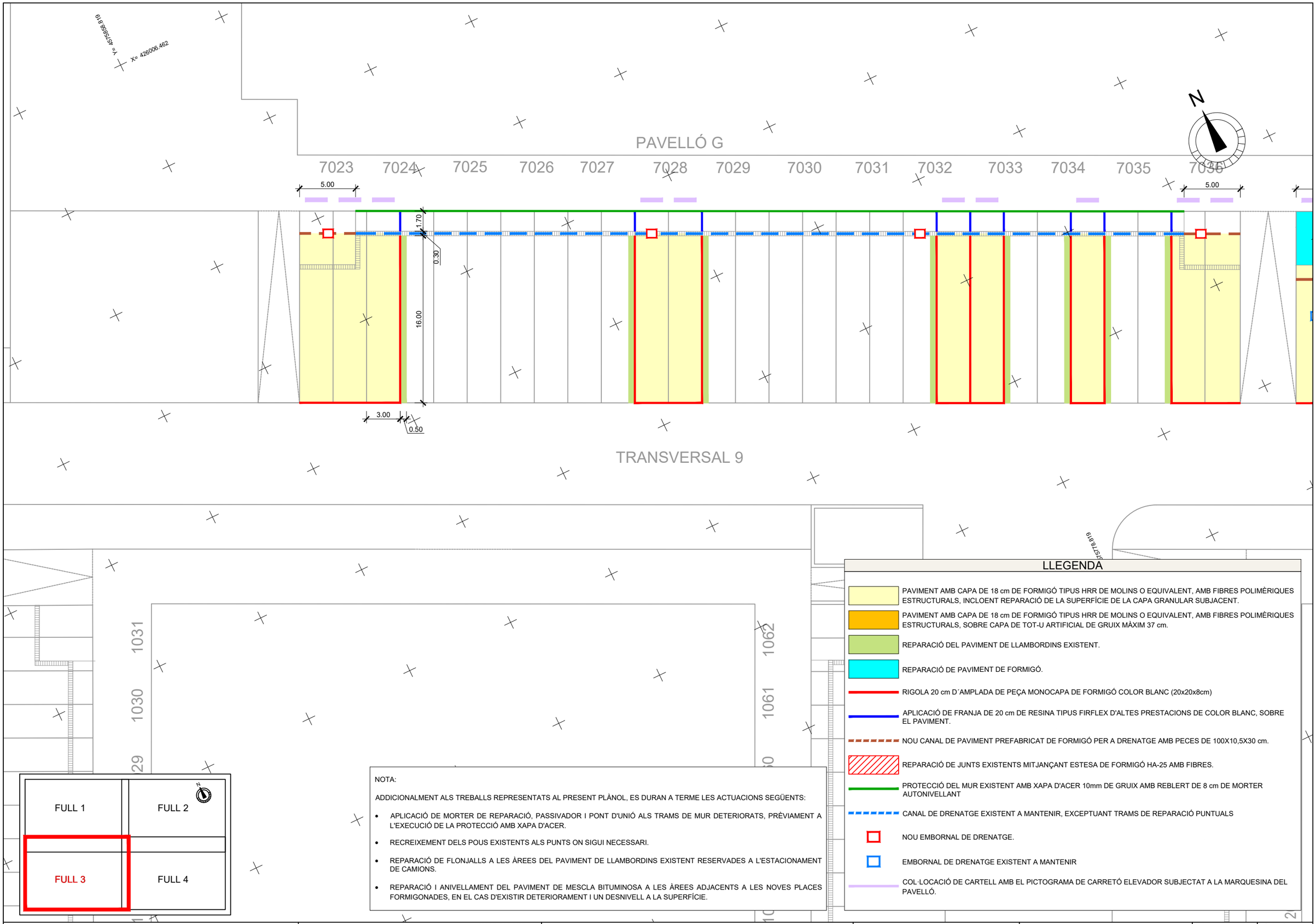
DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
3G.dwg

PLÀNOL NÚM.
3.G

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



LLEGENDA

- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, INCLOENT REPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CAPA GRANULAR SUBJACENT.
- PAVIMENT AMB CAPA DE 18 cm DE FORMIGÓ TIPUS HRR DE MOLINS O EQUIVALENT, AMB FIBRES POLIMÈRIQUES ESTRUCTURALS, SOBRE CAPA DE TOT-U ARTIFICIAL DE GRUIX MÀXIM 37 cm.
- REPARACIÓ DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT.
- REPARACIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- RIGOLA 20 cm D´AMPLADA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC (20x20x8cm)
- APLICACIÓ DE FRANJA DE 20 cm DE RESINA TIPUS FIRFLEX D'ALTES PRESTACIONS DE COLOR BLANC, SOBRE EL PAVIMENT.
- NOU CANAL DE PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A DRENATGE AMB PECES DE 100X10,5X30 cm.
- REPARACIÓ DE JUNTS EXISTENTS MITJANÇANT ESTESA DE FORMIGÓ HA-25 AMB FIBRES.
- PROTECCIÓ DEL MUR EXISTENT AMB XAPA D'ACER 10mm DE GRUIX AMB REBLERT DE 8 cm DE MORTER AUTONIVELLANT
- CANAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR, EXCEPTUANT TRAMS DE REPARACIÓ PUNTUALS
- NOU EMBORNAL DE DRENATGE.
- EMBORNAL DE DRENATGE EXISTENT A MANTENIR
- COL·LOCACIÓ DE CARTELL AMB EL PICTOGRAMA DE CARRETÓ ELEVADOR SUBJECTAT A LA MARQUESINA DEL PAVELLÓ.

NOTA:

ADDICIONALMENT ALS TREBALLS REPRESENTATS AL PRESENT PLÀNOL, ES DURAN A TERME LES ACTUACIONS SEGÜENTS:

- APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ, PASSIVADOR I PONT D'UNIÓ ALS TRAMS DE MUR DETERIORATS, PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DE LA PROTECCIÓ AMB XAPA D'ACER.
- RECREIXEMENT DELS POUS EXISTENTS ALS PUNTS ON SIGUI NECESSARI.
- REPARACIÓ DE FLONJALLS A LES ÀREES DEL PAVIMENT DE LLAMBORDINS EXISTENT RESERVADES A L'ESTACIONAMENT DE CAMIONS.
- REPARACIÓ I ANIVELLAMENT DEL PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA A LES ÀREES ADJACENTS A LES NOVES PLACES FORMIGONADES, EN EL CAS D'EXISTIR DETERIORAMENT I UN DESNIVELL A LA SUPERFÍCIE.

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

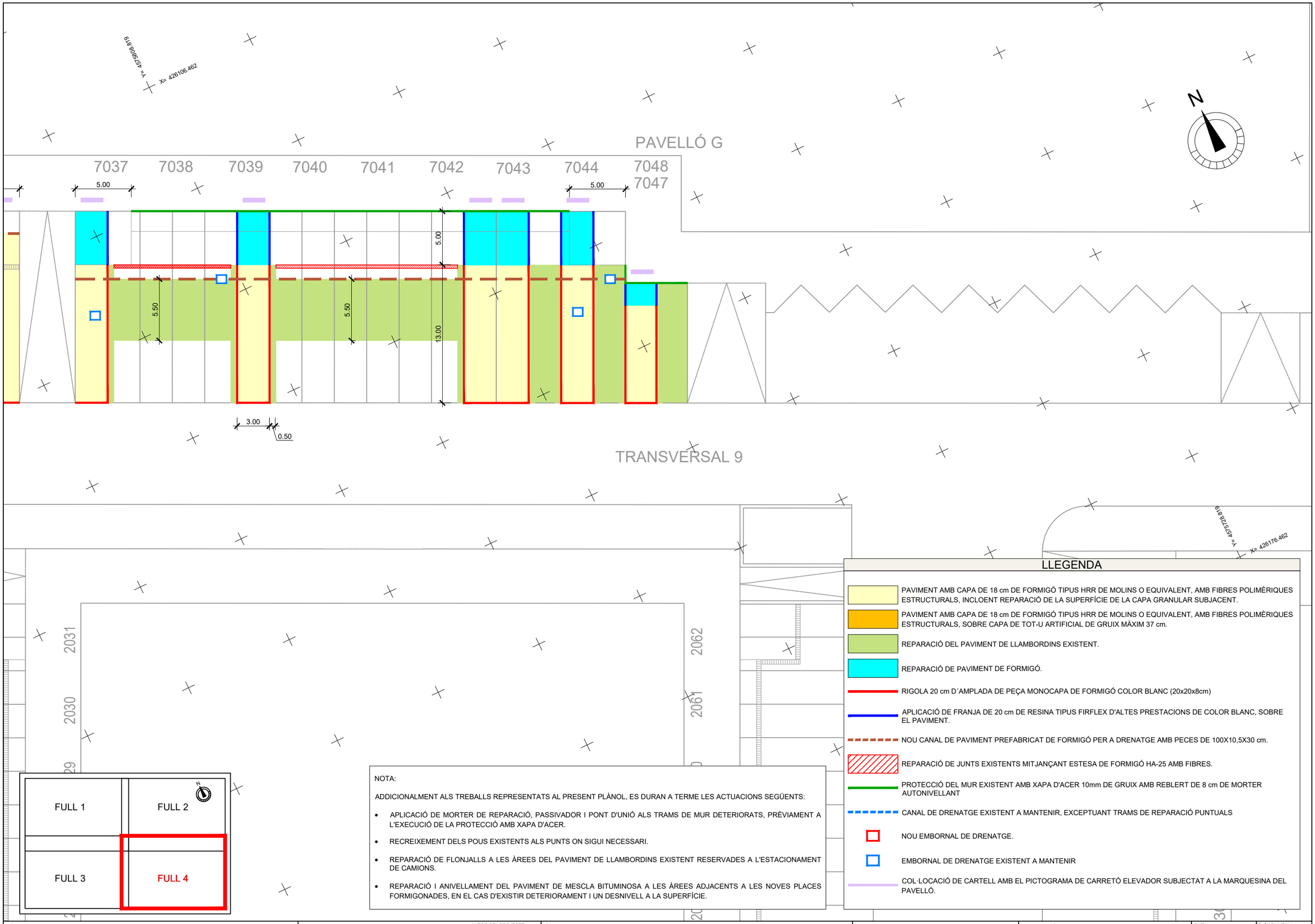
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ G
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: 3G.dwg

PLÀNOL NÚM. 3.G
FULL 03 DE 04



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA GENERAL
PAVELLÓ G

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 3.G

NOM FITXER: 3G.dwg

FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575651.106
X= 425862.433

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

TRANSVERSAL 11

5.00

1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016

5.00

Y= 4575721.106
X= 425942.433

PAVELLÓ A

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ A

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
4.A

NOM FITXER:
4A.dwg

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575761.106

X= 425912.433

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

N

TRANSVERSAL 9

5.00

5.00

1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031

Y= 4575821.106

X= 425992.433

PAVELLÓ A

FULL 1

FULL 2

FULL 3

FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ A

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
4.A

NOM FITXER:
4A.dwg

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ A

N

Y= 4575611.106
X= 426942.433

1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047

5.00 5.00

TRANSVERSAL 11

LONGITUDINAL 1

Y= 4575681.106
X= 426012.433

2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ A

DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
4A.dwg

PLÀNOL NÚM.
4.A

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ A

Y= 4575721.106
X= 425892.433

1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062

5.00 5.00

TRANSVERSAL 9

LONGITUDINAL 1

Y= 4575791.106
X= 426062.433

2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ A

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.A

NOM FITXER: 4A.dwg

FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575603.248

X= 425953.262

TRANSVERSAL 11

LONGITUDINAL 1

5.00

5.00

2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016

PAVELLÓ B

Y= 4575663.248

X= 426033.262

FULL 1

FULL 2

FULL 3

FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ B

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.:
4.B

NOM FITXER:
4B.dwg

FULL 01 DE 04

Y= 4575713.248
X= 426013.262

LONGITUDINAL 1

TRANSVERSAL 9

Y= 4575783.248
X= 426083.262

N

5.00

5.00

2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031

PAVELLÓ B

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ B

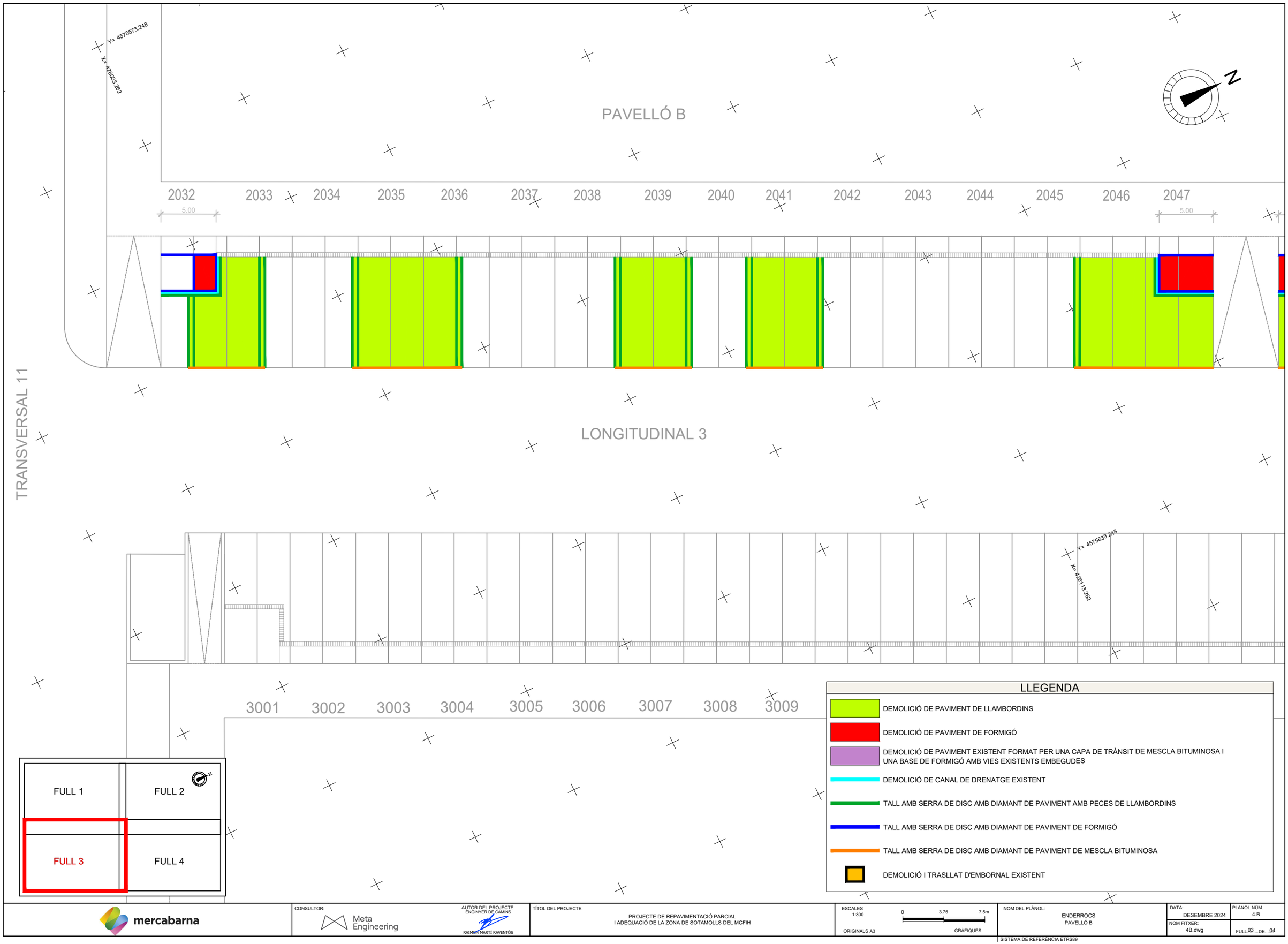
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: 4.B

NOM FITXER: 4B.dwg

FULL 02 DE 04



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ B

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
4.B

NOM FITXER:
4B.dwg

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ B

Y= 4575673.248
X= 426083.262

2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062

5.00 5.00

LONGITUDINAL 3

TRANSVERSAL 9

Y= 4575743.248
X= 426163.262

3016 3017 3018 3019 3020 3021 3022 3023 3024 3025 3026

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ B

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.B

NOM FITXER: 4B.dwg

FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

TRANSVERSAL 11

LONGITUDINAL 3

Y= 4575568.636
X= 426067.895

N

5.00

3001 3002 3003 3004 3005 3006 3007 3008 3009 3010 3011 3012 3013 3014 3015 3016 3017 3018

5.00

PAVELLÓ C

Y= 4575648.636
X= 426147.895

PAVELLÓ C

033 3034 3035 3036 3037 3038 3039 3040 3041 30

FULL 1 | FULL 2
FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ C

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.C

NOM FITXER: 4C.dwg

FULL 01 DE 04

LONGITUDINAL 3

TRANSVERSAL 9

Y= 4575673.636
X= 426117.895

Y= 4575748.636
X= 426197.895

5.00

3019 3020 3021 3022 3023 3024 3025 3026 3027 3028 3029 3030

PAVELLÓ C

3052 3053 3054 3055 3056 3057 3058 3059 3060

5.00

N

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ C

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

NOM FITXER: 4C.dwg

PLÀNOL NÚM. 4.C

FULL 02 DE 04

PAVELLÓ C

Y= 4575548.636
X= 426117.995

3031 3032 3033 3034 3035 3036 3037 3038 3039 3040 3041 3042 3043 3044 3045 3046 3047 3048

5.00

5.00

LONGITUDINAL 5

TRANSVERSAL 11

Y= 4575618.636
X= 426197.895

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ C

DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
4C.dwg

PLÀNOL NÚM.
4.C

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ C

Y= 4575648.636
X= 426167.895

3049 3050 3051 3052 3053 3054 3055 3056 3057 3058 3059 3060

5.00 5.00

LONGITUDINAL 5

TRANSVERSAL 9

Y= 4575728.636
X= 426247.995

N

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ C

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.C

NOM FITXER: 4C.dwg

FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

TRANSVERSAL 7

Y= 4575920.616
X= 425011.072

4001 4002 4003 4004 4005 4006 4007 4008 4009 4010 4011 4012 4013 4014 4015 4016

PAVELLÓ D

Y= 4575990.616
X= 426081.072

4033 4034 4035 4036 4037 4038 4039 4040 4041

PAVELLÓ D

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ D

DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
4D.dwg

PLÀNOL NÚM.
4.D

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4576030.616
X= 426961.072

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

TRANSVERSAL 5

4017 4018 4019 4020 4021 4022 4023 4024 4025 4026 4027 4028 4029 4030 4031

PAVELLÓ D

Y= 4576100.616
X= 426913.072

PAVELLÓ D

4050 4051 4052 4053 4054 4055 4056 4057 4058

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ D

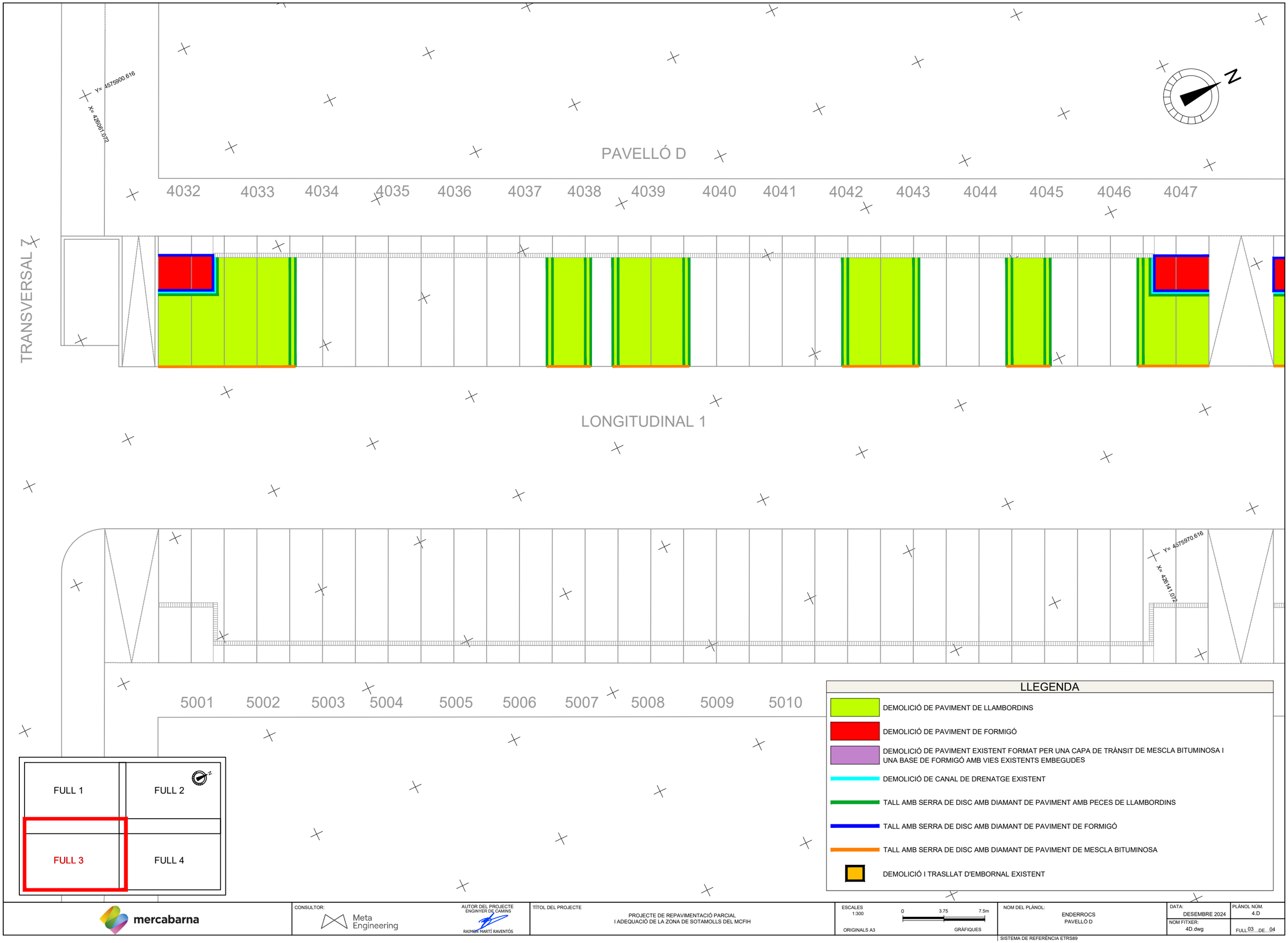
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.D

NOM FITXER: 4D.dwg

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ D

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.D

NOM FITXER: 4D.dwg

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ D

4048 4049 4050 4051 4052 4053 4054 4055 4056 4057 4058 4059 4060 4061 4062

Y= 4576000.616
X= 426111.072

TRANSVERSAL 5

LONGITUDINAL 1

Y= 4576070.616
X= 426151.072

5017 5018 5019 5020 5021 5022 5023 5024 5025 5026 5027

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ D

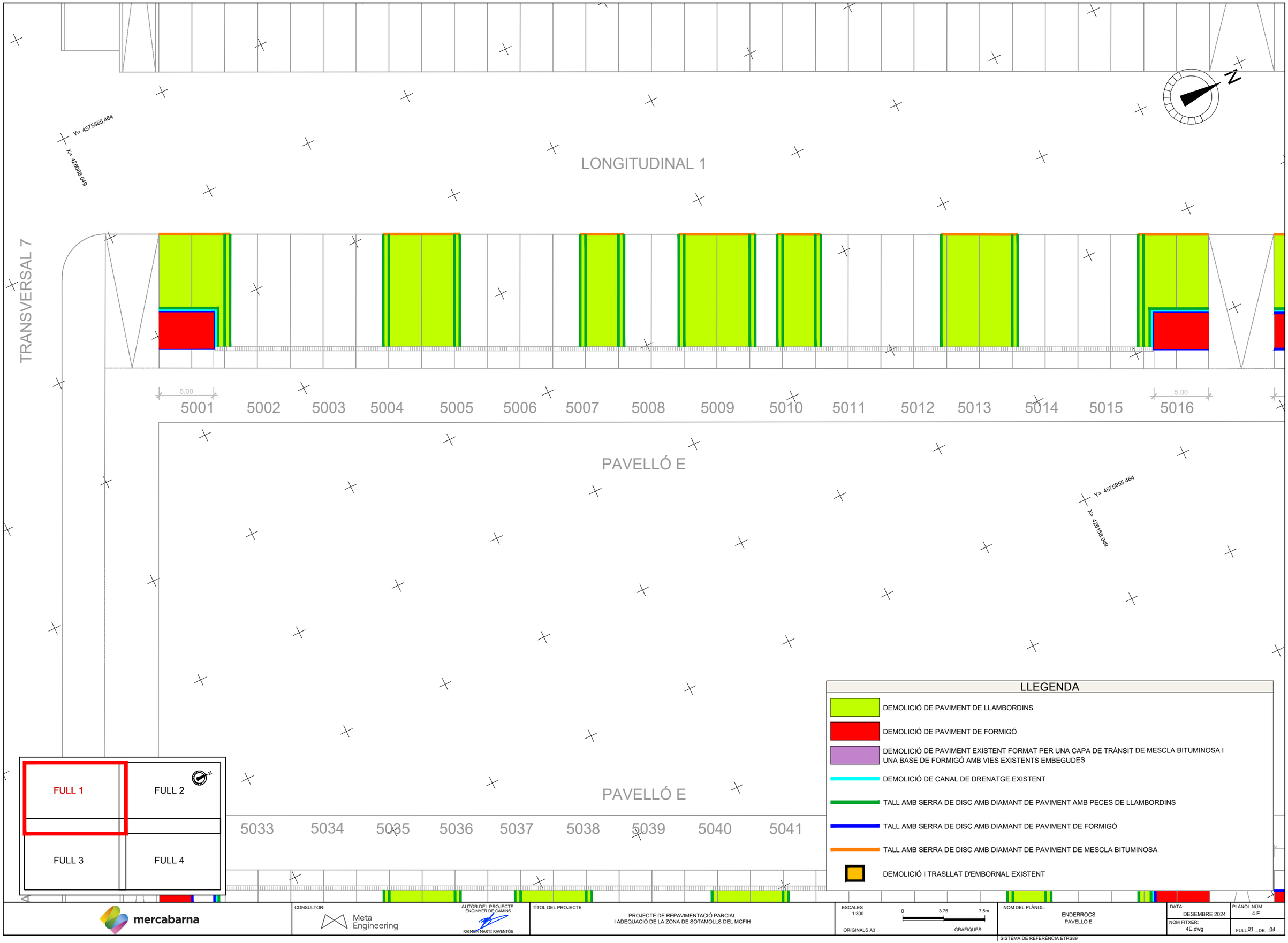
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.D

NOM FITXER: 4D.dwg

FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ E

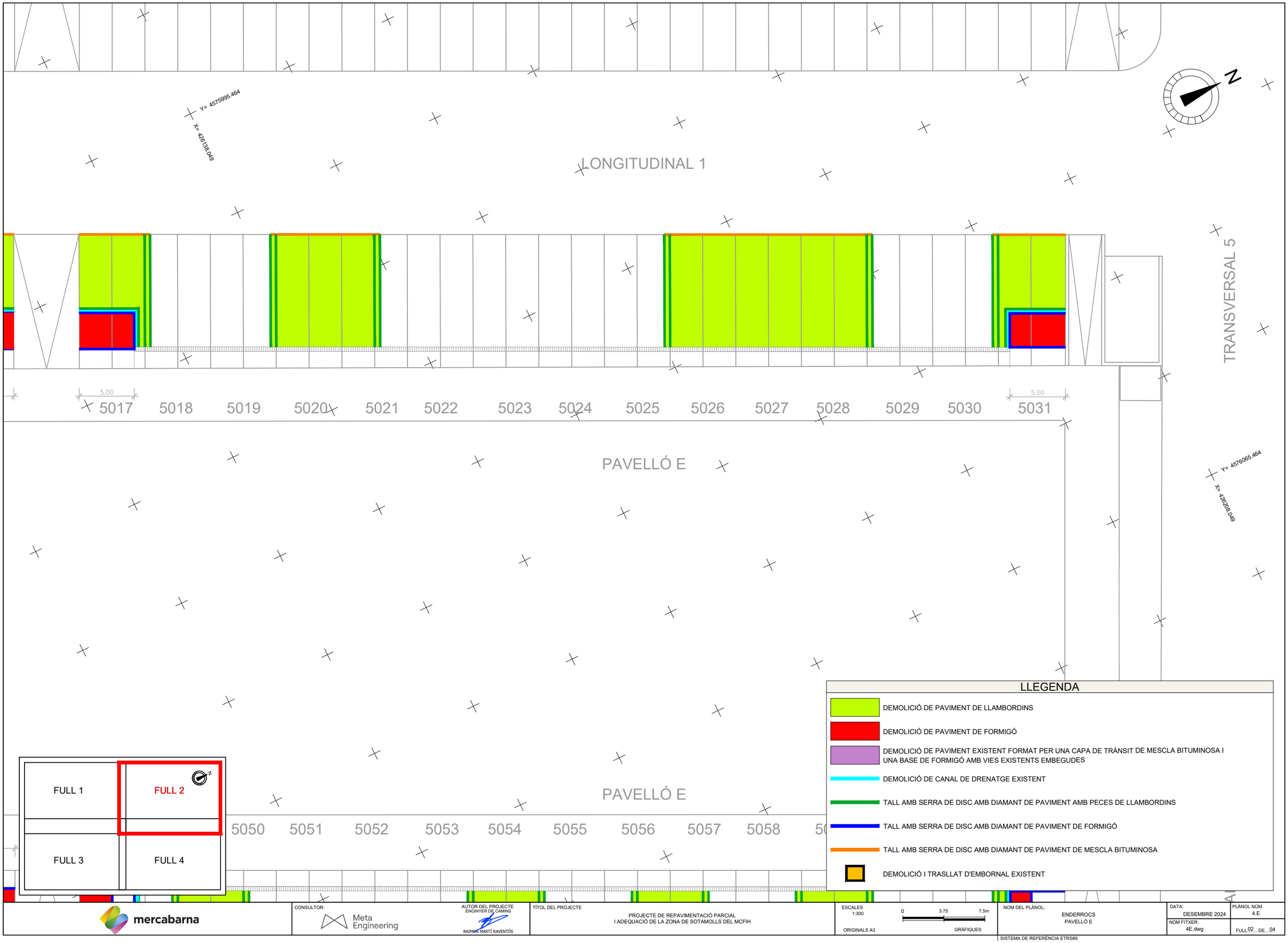
DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
4.E

NOM FITXER:
4E.dwg

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ E

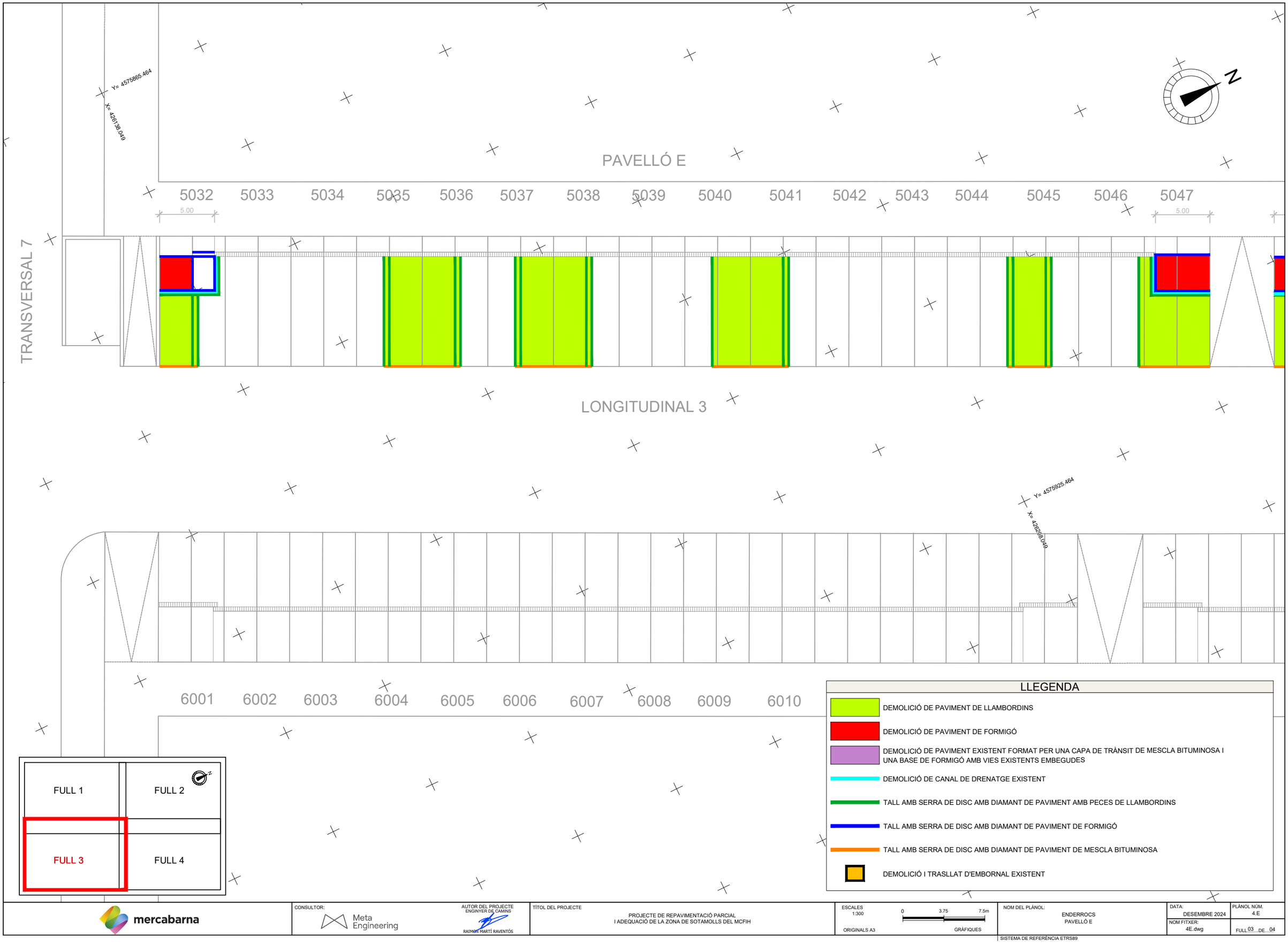
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.: 4.E

NOM FITXER: 4E.dwg

FULL 02 DE 04



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ E

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
4.E

NOM FITXER:
4E.dwg

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575965.464
X= 426188.049

PAVELLÓ E

5048 5049 5050 5051 5052 5053 5054 5055 5056 5057 5058 5059 5060 5061 5062

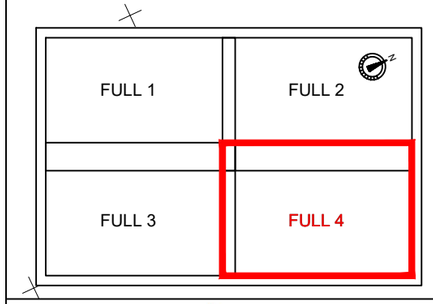
5.00 5.00

TRANSVERSAL 5

LONGITUDINAL 3

Y= 4576035.464
X= 426258.049

6016 6017 6018 6019 6020 6021 6022 6023 6024 6025 6026 6027 6



LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ E

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.E

NOM FITXER: 4E.dwg

FULL 04 DE 04

LONGITUDINAL 3

TRANSVERSAL 7

PAVELLÓ F

Y= 4575837.943
X= 426159.606

Y= 4575907.943
X= 426229.606

N

5.00

6001 6002 6003 6004 6005 6006 6007 6008 6009 6010 6011 6012 6013 6014

5.00

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ F

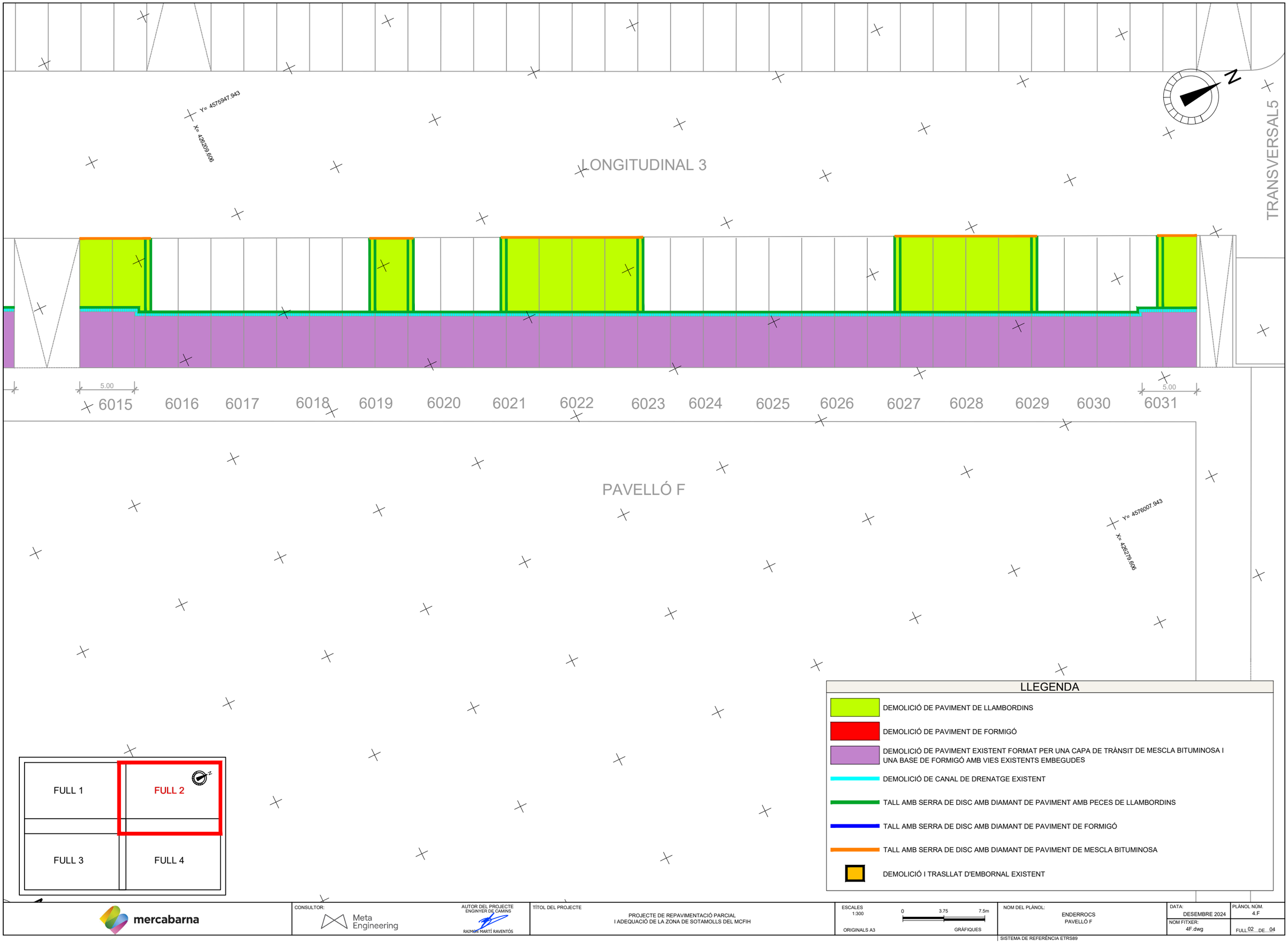
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.F

NOM FITXER: 4F.dwg

FULL 01 DE 04



LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ F

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
4.F

NOM FITXER:
4F.dwg

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575807.943
X= 426219.606

PAVELLÓ F

6032 6033 6034 6035 6036 6037 6038 6039 6040 6041 6042 6043 6044 6045

5.00 5.00

TRANSVERSAL 7

LONGITUDINAL 5

Y= 4575877.943
X= 426299.606

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ F

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.F

NOM FITXER: 4F.dwg

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ F

6046 6047 6048 6049 6050 6051 6052 6053 6054 6055 6056 6057 6058 6059 6060 6061 6062

5.00 5.00

LONGITUDINAL 5

TRANSVERSAL 5

Y= 4575907.943
X= 426269.606

Y= 4575977.943
X= 426349.606

N

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ F
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: 4F.dwg

PLÀNOL NÚM.: 4.F
FULL 04 DE 04

TRANSVERSAL 7

Y= 4576916.619
X= 426026.462

N

5.00

7001 7002 7003 7004 7005 7006 7007 7008 7009 7010 7011 7012 7013 7014

PAVELLÓ G

Y= 4575528.619
X= 426096.462

PAVELLÓ G

7023 7024 7025 7026 7027 7028 7029 7030

5.00

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ G

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 4.G

NOM FITXER: 4G.dwg

FULL 01 DE 04

Y= 4575868.819
X= 426126.462

TRANSVERSAL 7

N

5.00

7015 7016 7017 7018 7019 7020 7021 7022

5.00

7046
7045

Y= 4575788.819
X= 426206.462

PAVELLÓ G

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

7039 7040 7041 7042 7043 7044

5.00

7048
7047

PAVELLÓ G

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ G

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
4.G

NOM FITXER:
4G.dwg

FULL 02 DE 04

PAVELLÓ G

7023 7024 7025 7026 7027 7028 7029 7030 7031 7032 7033 7034 7035 7036

5.00 5.00

TRANSVERSAL 9

1031 1030 29 1062 1061 1060 1059 1058 2031

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT FORMAT PER UNA CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA I UNA BASE DE FORMIGÓ AMB VIES EXISTENTS EMBEGUDES
- DEMOLICIÓ DE CANAL DE DRENATGE EXISTENT
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT AMB PECES DE LLAMBORDINS
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TALL AMB SERRA DE DISC AMB DIAMANT DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
- DEMOLICIÓ I TRASLLAT D'EMBORNAL EXISTENT

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ G

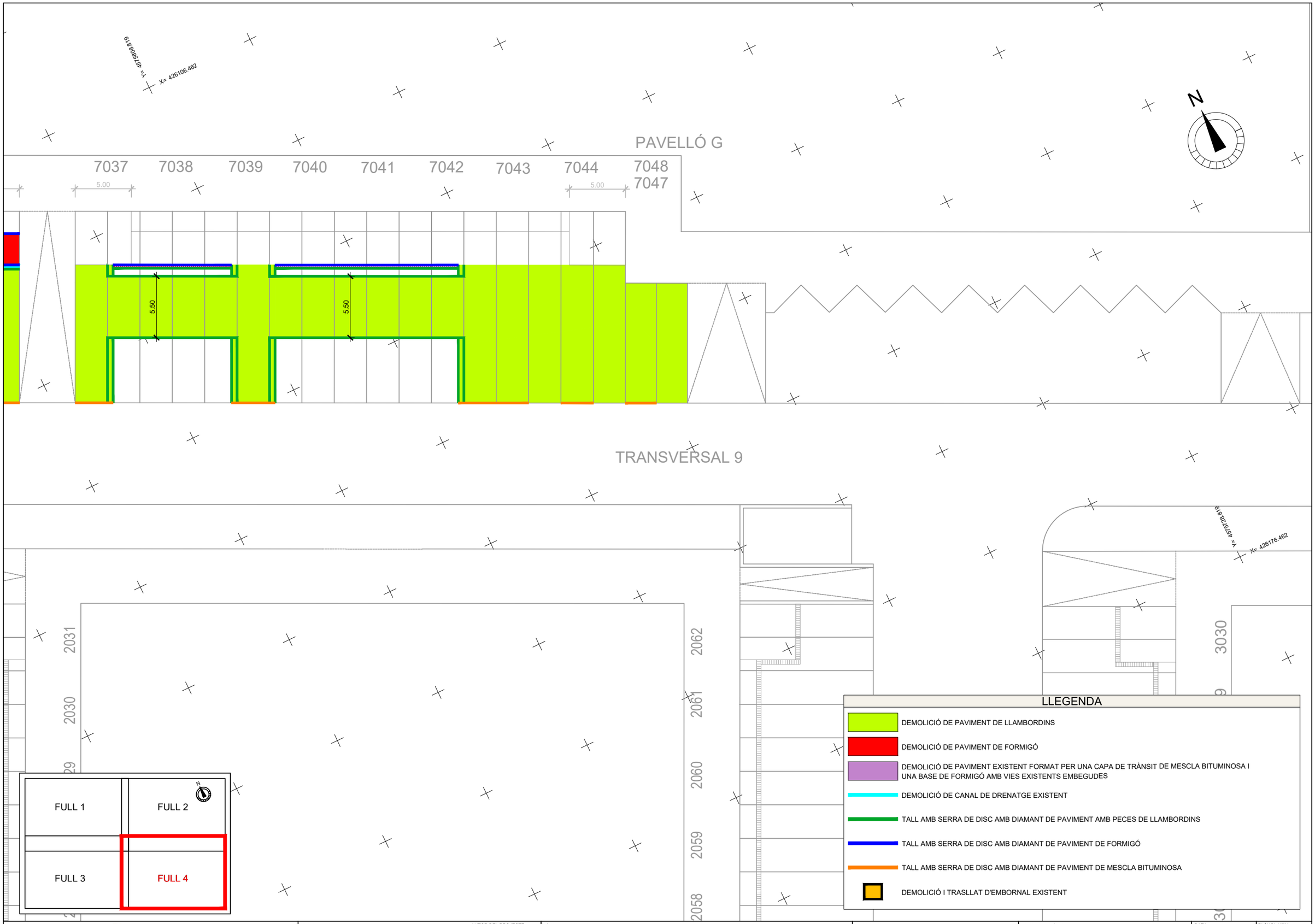
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

NOM FITXER: 4G.dwg

PLÀNOL NÚM.: 4.G

FULL 03 DE 04



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
PAVELLÓ G

DATA:
DESEMBRE 2024

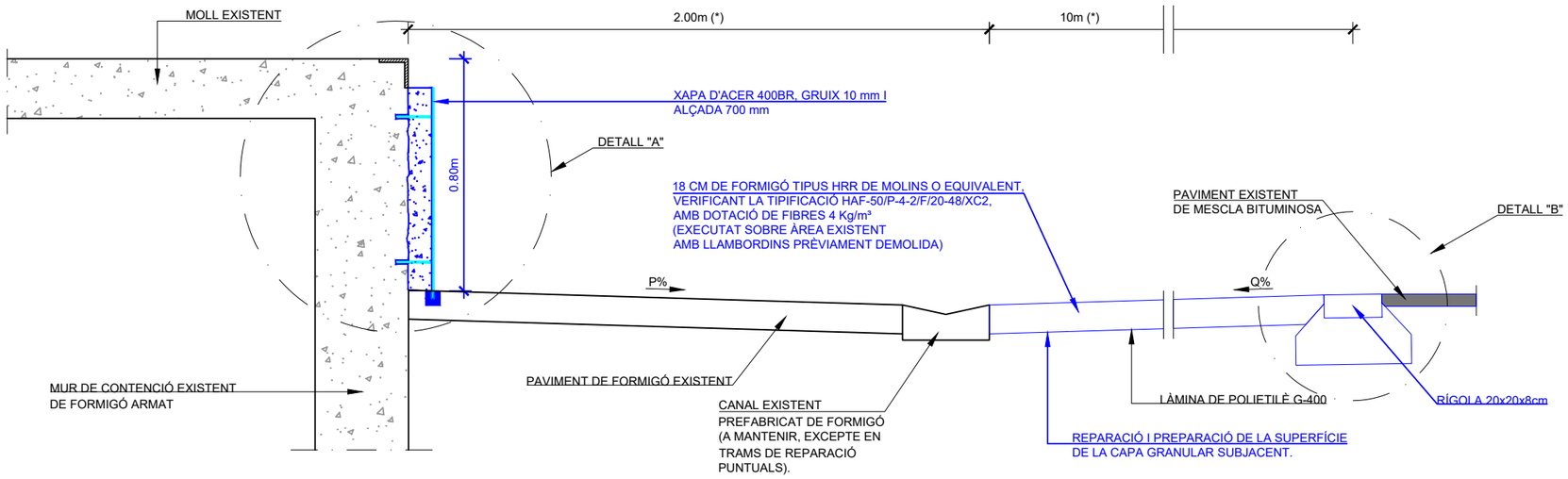
PLÀNOL NÚM.
4.G

NOM FITXER:
4G.dwg

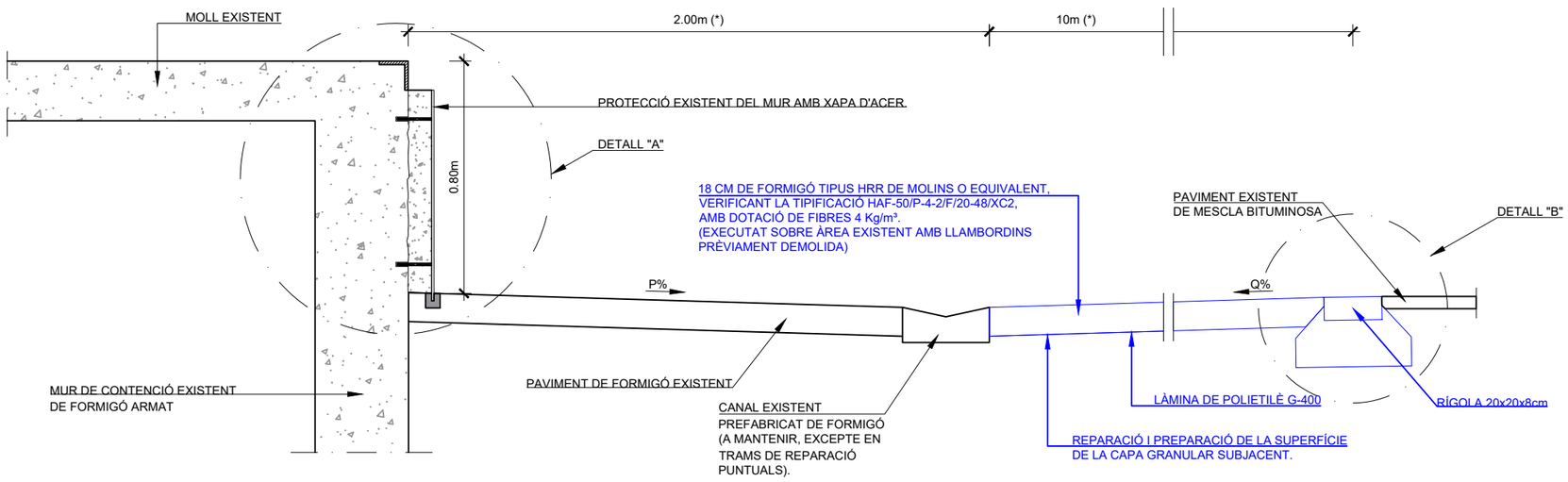
FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

SECCIÓ ACTUACIONS PAVELLONS A, B, C i E (PERFIL PERPENDICULAR AL MOLL)
ESCALA 1:20



SECCIÓ ACTUACIONS PAVELLÓ D (PERFIL PERPENDICULAR AL MOLL)
ESCALA 1:20

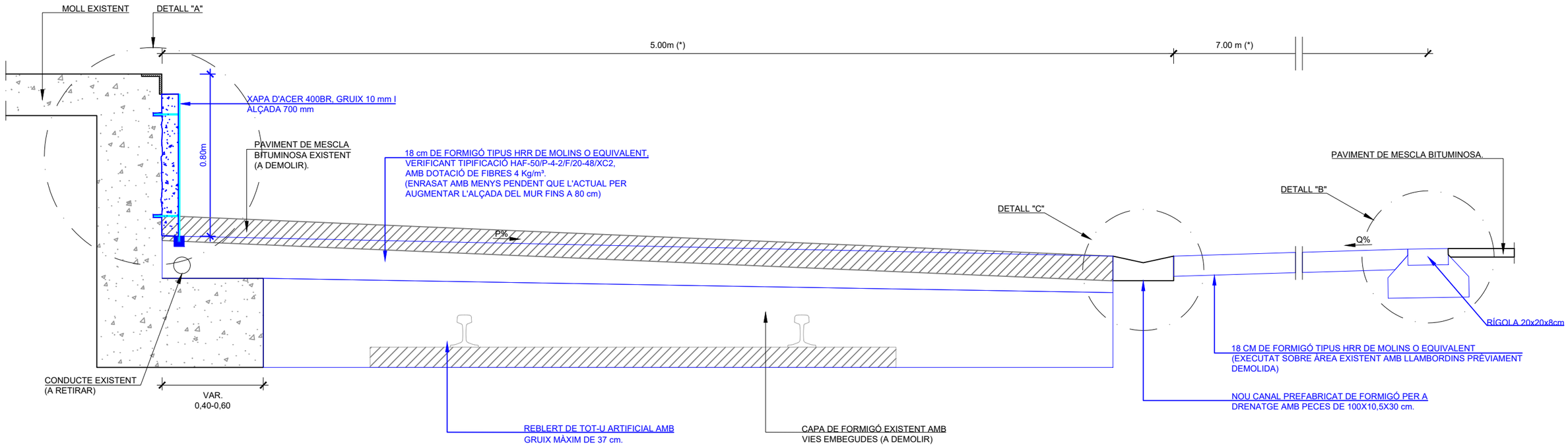


NOTA
(*) LES ACOTACIONS SÓN APROXIMADES. PODEN VARIAR LLEUGERAMENT DEPENENT DEL PAVELLÒ

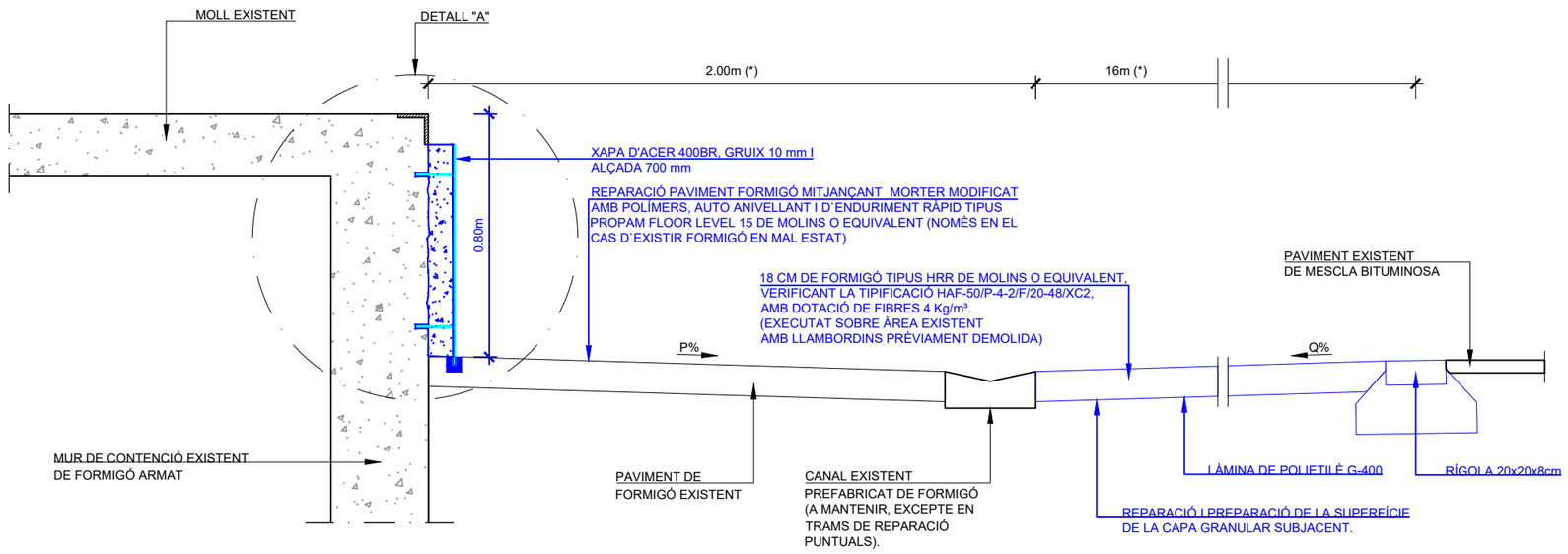
mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES INDICADES 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS SECCIONS i DETALLS	DATA: DESEMBRE 2024 / NOM FITXER: 5A.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.A / FULL 01 DE 03

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

SECCIÓ ACTUACIONS PAVELLÓ F (PERFIL PERPENDICULAR AL MOLL)
ESCALA 1:20



SECCIÓ ACTUACIONS PAVELLÓ G ALS TRAMS DE LES PARADES 7001-7014 I 7023-7036 (PERFIL PERPENDICULAR AL MOLL)
ESCALA 1:20

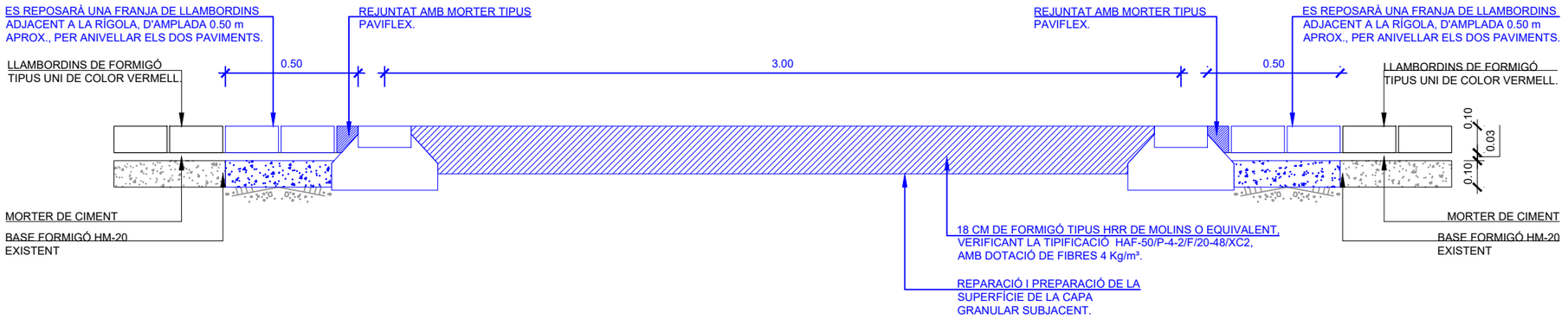


NOTA
(*) LES ACOTACIONS SÓN APROXIMADES. PODEN VARIAR LLEUGERAMENT DEPENENT DEL PAVELLÒ

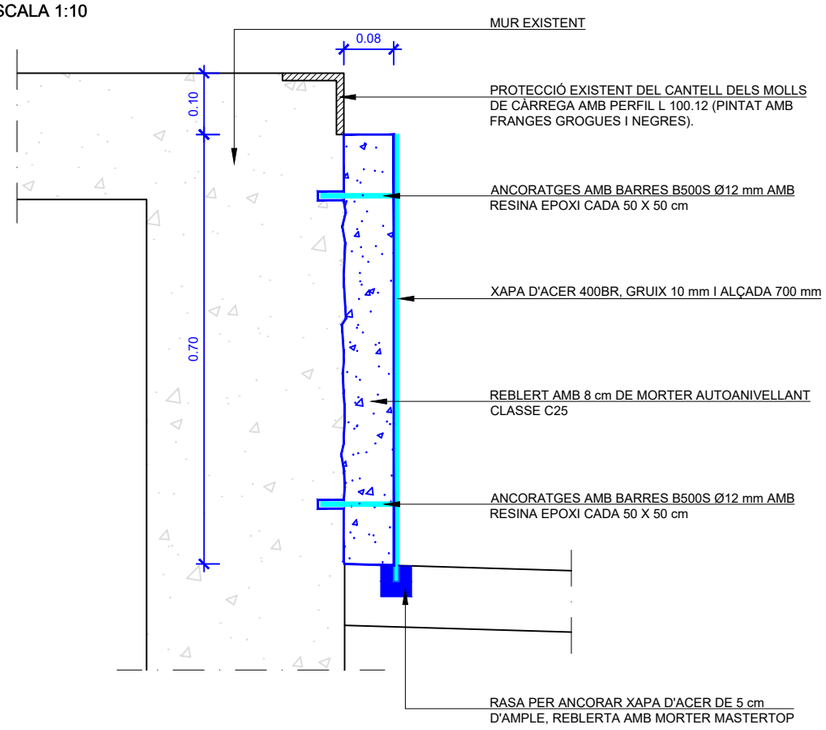
mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES INDICADES 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS SECCIONS I DETALLS	DATA: DESEMBRE 2024 / NOM FITXER: 5A.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.A / FULL 02 DE 03

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

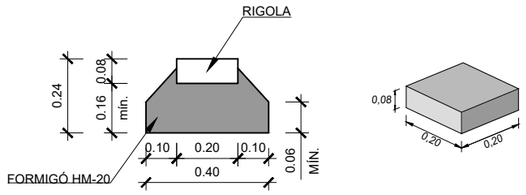
SECCIÓ ACTUACIÓ GENERAL A TOTS ELS PAVELLONS (PERFIL PARAL·LEL AL MOLL).
ESCALA 1:20



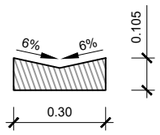
DETALL "A"
ESCALA 1:10



DETALL "B" (RIGOLA 20x20x8cm)



DETALL "C" (CANAL DE DRENATGE PREFABRICADA)



mercabarna	CONSULTOR: Meta Engineering	AUTOR DEL PROJECTE ENGINYER DE CAMINS RAIMON MARTÍ RAVENTÓS	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH	ESCALES INDICADES; ORIGINALS A3; 0; GRÁFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS SECCIONS I DETALLS	DATA: DESEMBRE 2024	PLÀNOL NÚM. 5.A
						NOM FITXER: 5A.dwg	FULL 03 DE 03
					SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89		

Y= 4575651.106

X= 425862.433

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

TRANSVERSAL 11

5.00

5.00

1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016

Y= 4575721.106

X= 425942.433

PAVELLÓ A

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ A

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.1

NOM FITXER: 5B1.dwg

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575761.106

X= 425912.433

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

N

5.00

5.00

TRANSVERSAL 9

1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031

Y= 4575821.106

X= 425892.433

PAVELLÓ A

FULL 1

FULL 2

FULL 3

FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ A

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.1

NOM FITXER: 5B1.dwg

FULL 02 DE 04

PAVELLÓ A

1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047

TRANSVERSAL 11

5.00

Y= 4575611.106
X= 426942.433

LONGITUDINAL 1

Y= 4575681.106
X= 426012.433

2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010

FULL 1 | FULL 2
FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES 1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
PAVELLÓ A
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: 5B1.dwg

PLÀNOL NÚM. 5.B.1
FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ A

Y= 4575721.106
X= 425892.433

1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062

5.00

TRANSVERSAL 9

LONGITUDINAL 1

Y= 4575791.106
X= 426062.433

2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

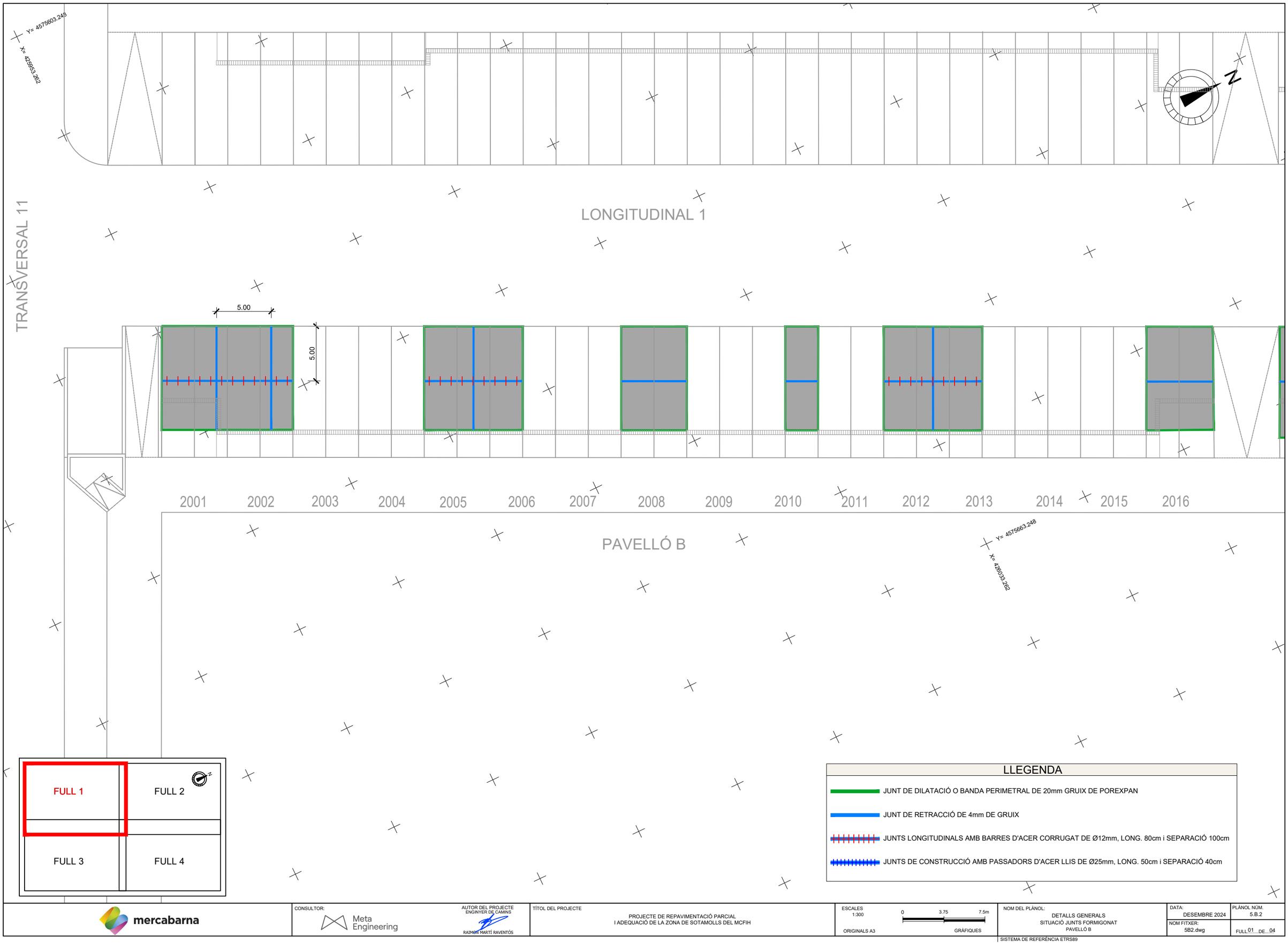
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ A

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: 5B1.dwg
PLÀNOL NÚM. 5.B.1
FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ B

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.2

NOM FITXER: 5B2.dwg

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575713.248
X= 426013.262

LONGITUDINAL 1

TRANSVERSAL 9

5.00

5.00

2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031

PAVELLÓ B

Y= 4575783.248
X= 425083.262

FULL 1
FULL 2
FULL 3
FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ B

DATA: DESEMBRE 2024
NOM FITXER: 5B2.dwg
PLÀNOL NÚM. 5.B.2
FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ B

Y= 4575573.248
X= 426033.262

2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047

5.00

5.00

LONGITUDINAL 3

TRANSVERSAL 11

Y= 4575633.248
X= 426113.262

3001 3002 3003 3004 3005 3006 3007 3008 3009 3010 3011 3012 3013 3014 3015 3016

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ B

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.2

NOM FITXER: 5B2.dwg

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ B

Y= 4575673.248
X= 426083.262

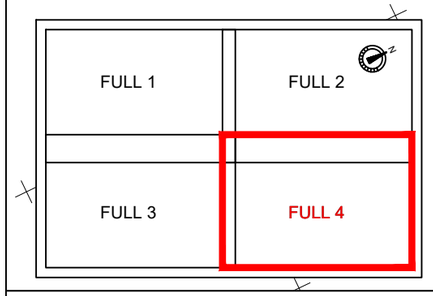
2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062

LONGITUDINAL 3

TRANSVERSAL 9

Y= 4575743.248
X= 426163.262

3016 3017 3018 3019 3020 3021 3022 3023 3024 3025 3026 3027 3028 3029 3030



LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
0 3.75 7.5m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ B

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.2

NOM FITXER: 5B2.dwg

FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

TRANSVERSAL 11

LONGITUDINAL 3

Y= 4575568.636

X= 426067.895

N

5.00

5.00

3001 3002 3003 3004 3005 3006 3007 3008 3009 3010 3011 3012 3013 3014 3015 3016 3017 3018

PAVELLÓ C

Y= 4575648.636

X= 426147.895

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

3033 3034 3035 3036 3037 3038 3039 3040 3041 30

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ C

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.3

NOM FITXER: 5B3.dwg

FULL 01 DE 04

LONGITUDINAL 3

TRANSVERSAL 9

Y= 4575673.636
X= 426117.895

5.00
5.00

3019 3020 3021 3022 3023 3024 3025 3026 3027 3028 3029 3030

PAVELLÓ C

N

Y= 4575748.636
X= 426197.895

PAVELLÓ C

3052 3053 3054 3055 3056 3057 3058 3059 3060

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ C

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. 5.B.3
NOM FITXER: 5B3.dwg
FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ C

Y= 4575548.636
X= 426117.895

3031 3032 3033 3034 3035 3036 3037 3038 3039 3040 3041 3042 3043 3044 3045 3046 3047 3048

5.00

5.00

LONGITUDINAL 5

TRANSVERSAL 11

Y= 4575618.636
X= 426197.895

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ C

DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
5B3.dwg

PLÀNOL NÚM.
5.B.3

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

PAVELLÓ C

Y= 4575648.636
X= 426167.895

3049 3050 3051 3052 3053 3054 3055 3056 3057 3058 3059 3060

LONGITUDINAL 5

TRANSVERSAL 9

Y= 4575728.636
X= 426247.595

N

FULL 1 | FULL 2 | FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ C

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.3

NOM FITXER: 5B3.dwg

FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

TRANSVERSAL 7

PAVELLÓ D

PAVELLÓ D

Y= 4575920.616
X= 426011.072

Y= 4575990.616
X= 426081.072

5.00

5.00

4001 4002 4003 4004 4005 4006 4007 4008 4009 4010 4011 4012 4013 4014 4015 4016

4033 4034 4035 4036 4037 4038 4039 4040 4041

N

FULL 1 | FULL 2
FULL 3 | FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ D

DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
5B4.dwg

PLÀNOL NÚM.
5.B.4

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

CARRER MAJOR DE MERCABARNA

Y= 4576030.616
X= 428961.072

TRANSVERSAL 5

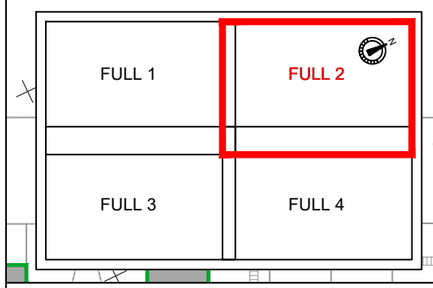
4017 4018 4019 4020 4021 4022 4023 4024 4025 4026 4027 4028 4029 4030 4031

PAVELLÓ D

Y= 4576100.616
X= 428931.072

4050 4051 4052 4053 4054 4055 4056 4057 4058

PAVELLÓ D



LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ D

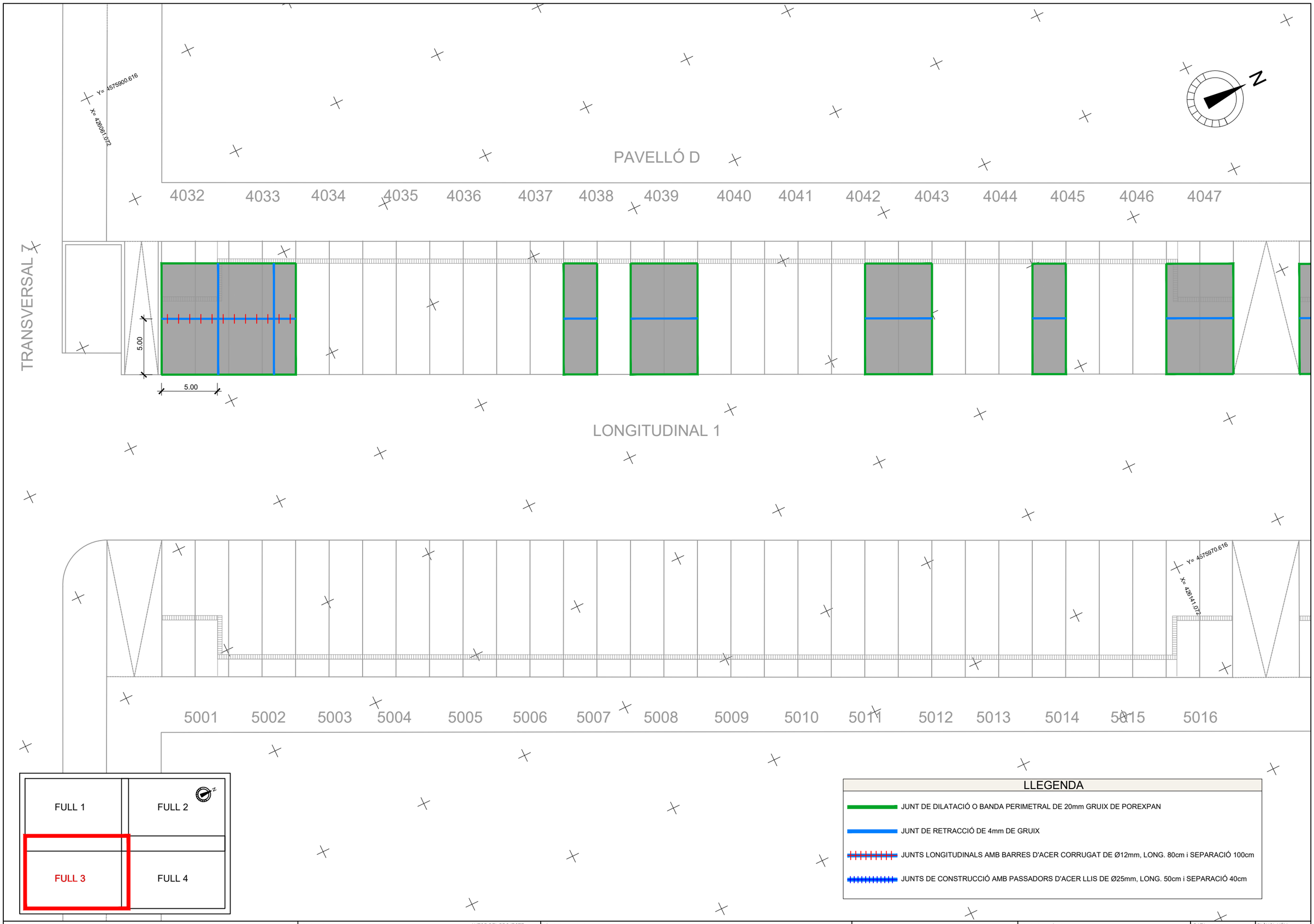
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.4

NOM FITXER: 5B4.dwg

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ D

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.4

NOM FITXER: 5B4.dwg

FULL 03 DE 04

PAVELLÓ D

4048 4049 4050 4051 4052 4053 4054 4055 4056 4057 4058 4059 4060 4061 4062

Y= 4576000.616
X= 426111.072

TRANSVERSAL 5

5.00

5.00

LONGITUDINAL 1

Y= 4576070.616
X= 426151.072

5017 5018 5019 5020 5021 5022 5023 5024 5025 5026 5027 5028 5029 5030 5031

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ D

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. 5.B.4
NOM FITXER: 5B4.dwg
FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

LONGITUDINAL 1

TRANSVERSAL 7

Y= 4575885.464
X= 426088.049

5.00

5001 5002 5003 5004 5005 5006 5007 5008 5009 5010 5011 5012 5013 5014 5015 5016

PAVELLÓ E

Y= 4575955.464
X= 426158.049

5033 5034 5035 5036 5037 5038 5039 5040 5041

PAVELLÓ E

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
0 3.75 7.5m
ORIGINALS A3 GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ E

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.5

NOM FITXER: 5B5.dwg

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575995.464
X= 426138.049

LONGITUDINAL 1

5.00

5.00

TRANSVERSAL 5

5017 5018 5019 5020 5021 5022 5023 5024 5025 5026 5027 5028 5029 5030 5031

PAVELLÓ E

Y= 4576085.464
X= 426208.049

PAVELLÓ E

5050 5051 5052 5053 5054 5055 5056 5057 5058

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ E

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

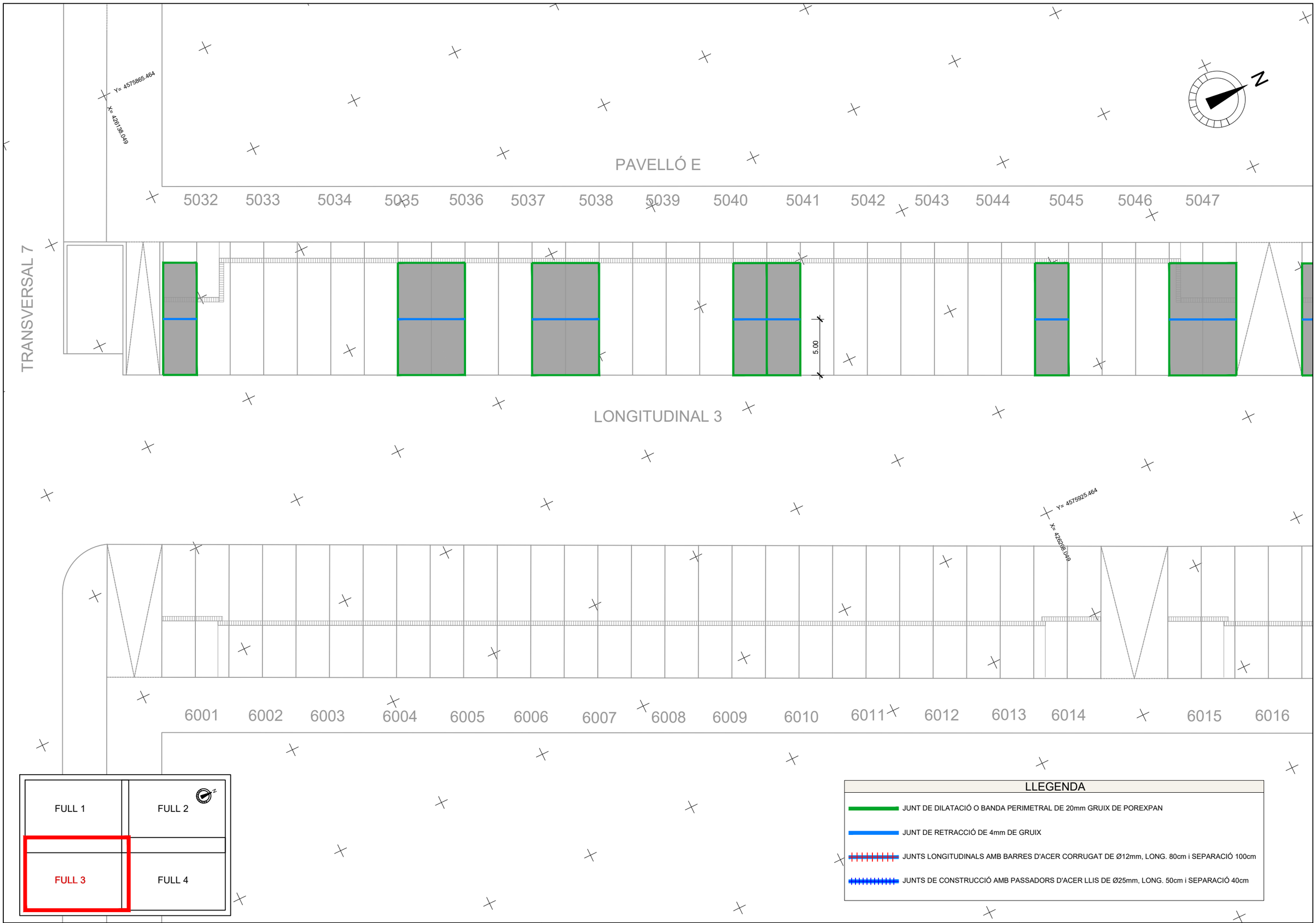
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.5

NOM FITXER: 5B5.dwg

FULL 02 DE 04

A1



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ E

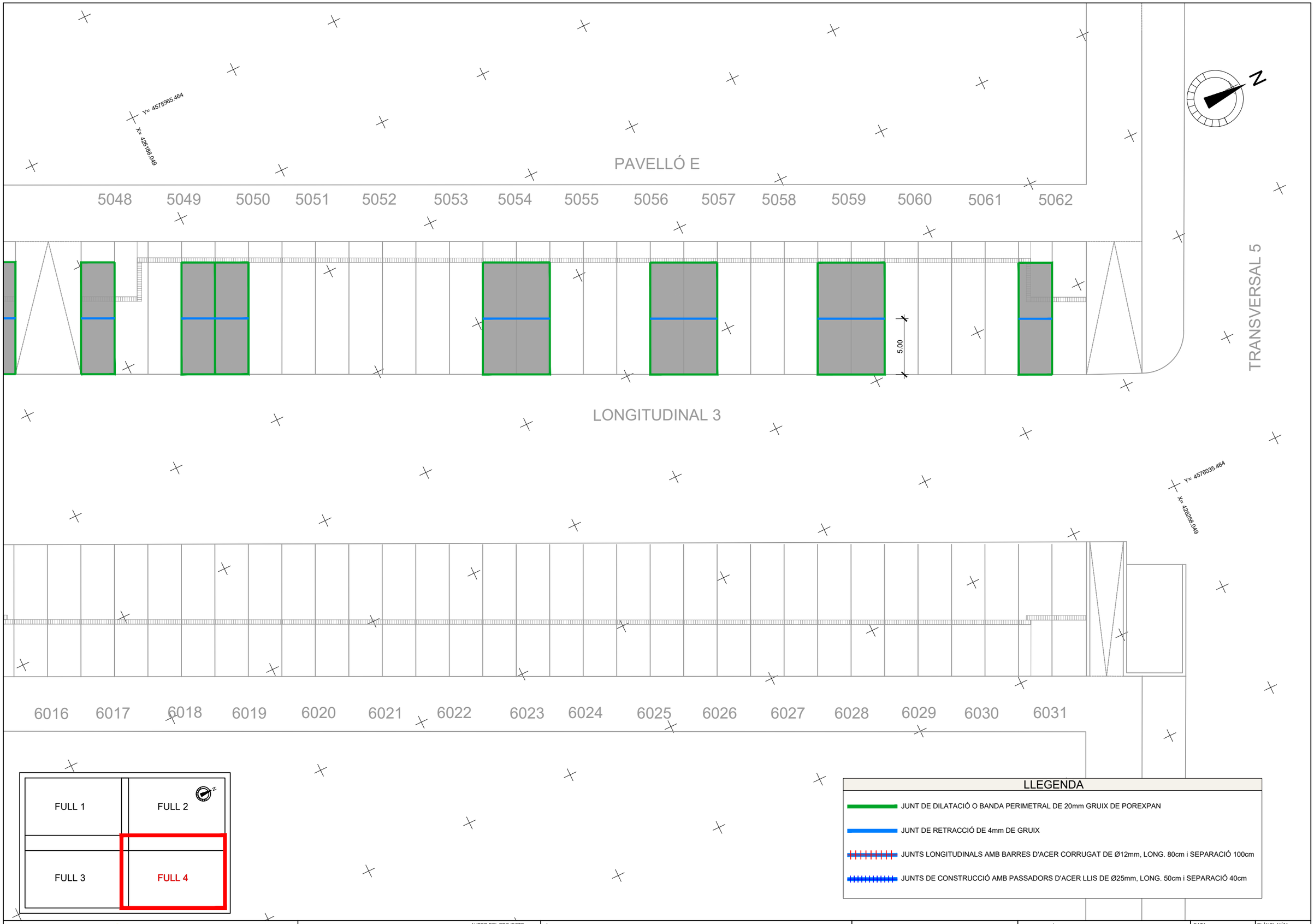
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.5

NOM FITXER: 5B5.dwg

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ E

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.5

NOM FITXER: 5B5.dwg

FULL 04 DE 04

LONGITUDINAL 3

TRANSVERSAL 7

Y= 4575837.943
X= 426159.606

5.00

5.00

6001 6002 6003 6004 6005 6006 6007 6008 6009 6010 6011 6012 6013 6014

PAVELLÓ F

Y= 4575907.943
X= 426229.606

N

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ F

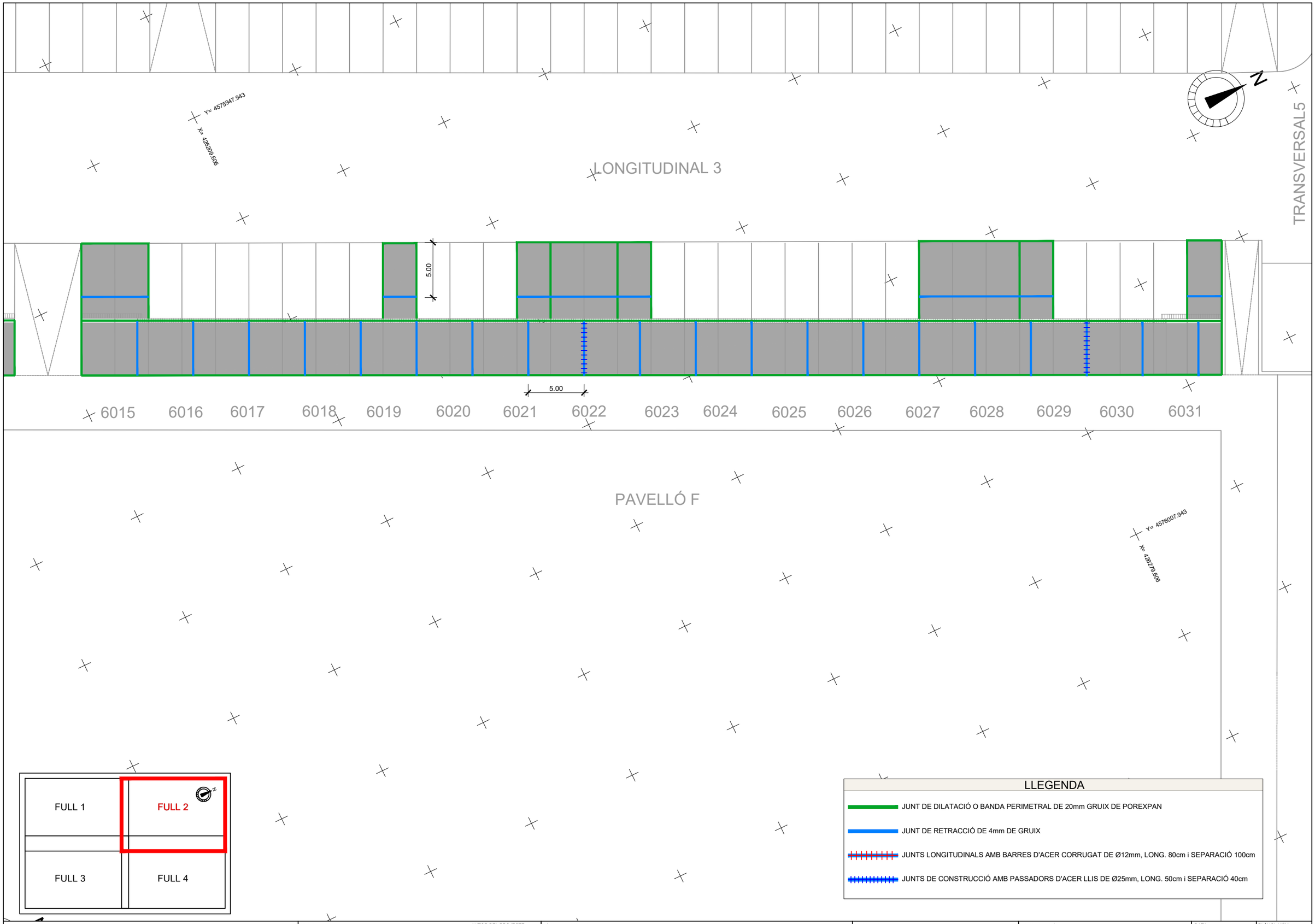
DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.6

NOM FITXER: 5B6.dwg

FULL 01 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ F

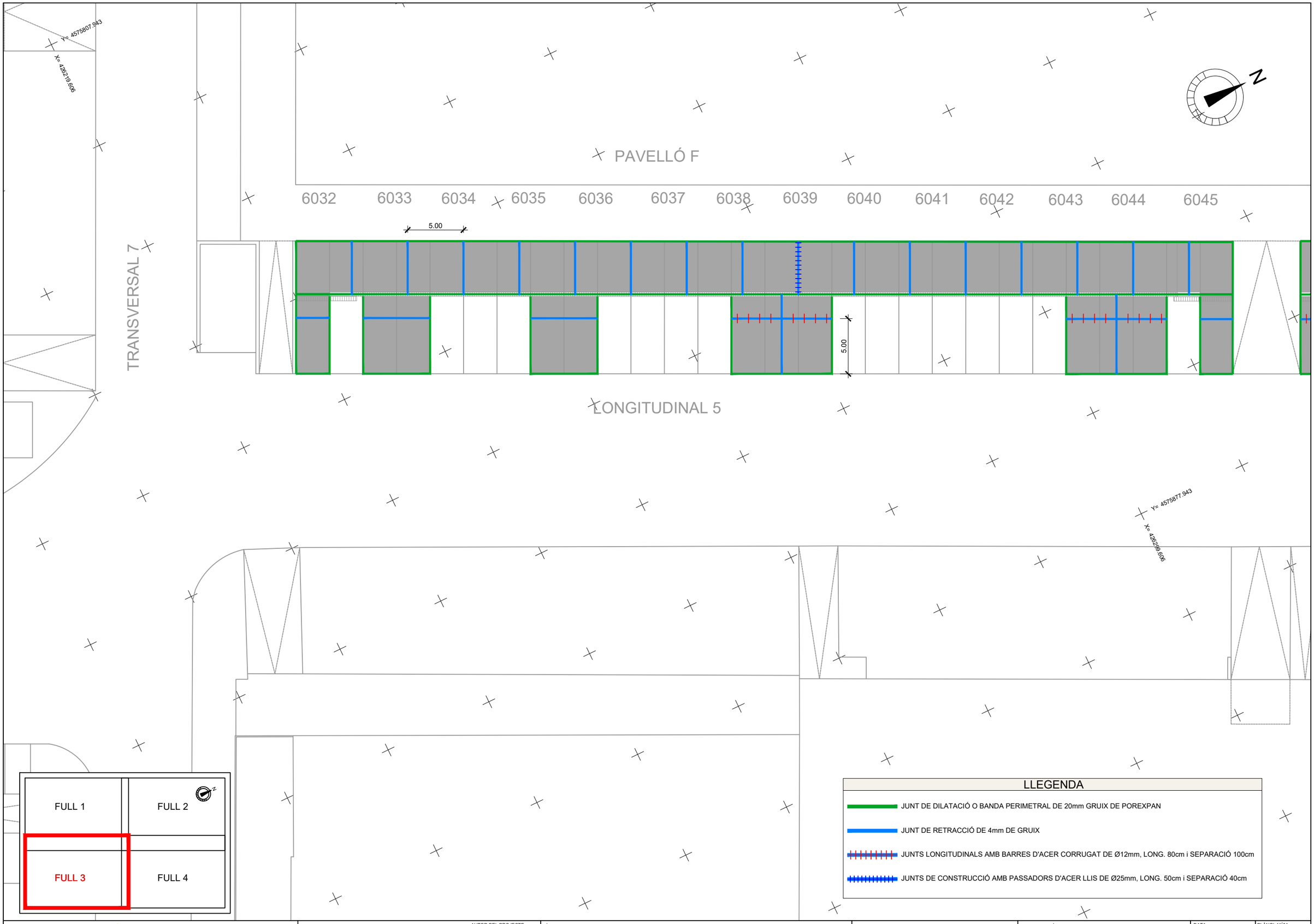
DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
5B6.dwg

PLÀNOL NÚM.
5.B.6

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ F

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.6

NOM FITXER: 5B6.dwg

FULL 03 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

Y= 4575907.943

X= 426269.606

PAVELLÓ F

6046 6047 6048 6049 6050 6051 6052 6053 6054 6055 6056 6057 6058 6059 6060 6061 6062

5.00

5.00

LONGITUDINAL 5

TRANSVERSAL 5

Y= 4575977.943

X= 426349.606

FULL 1 FULL 2 FULL 3 FULL 4

LLEGENDA

- JUNT DE DILATACIÓ O BANDA PERIMETRAL DE 20mm GRUIX DE POREXPAN
- JUNT DE RETRACCIÓ DE 4mm DE GRUIX
- JUNTS LONGITUDINALS AMB BARRES D'ACER CORRUGAT DE Ø12mm, LONG. 80cm i SEPARACIÓ 100cm
- JUNTS DE CONSTRUCCIÓ AMB PASSADORS D'ACER LLIS DE Ø25mm, LONG. 50cm i SEPARACIÓ 40cm

mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

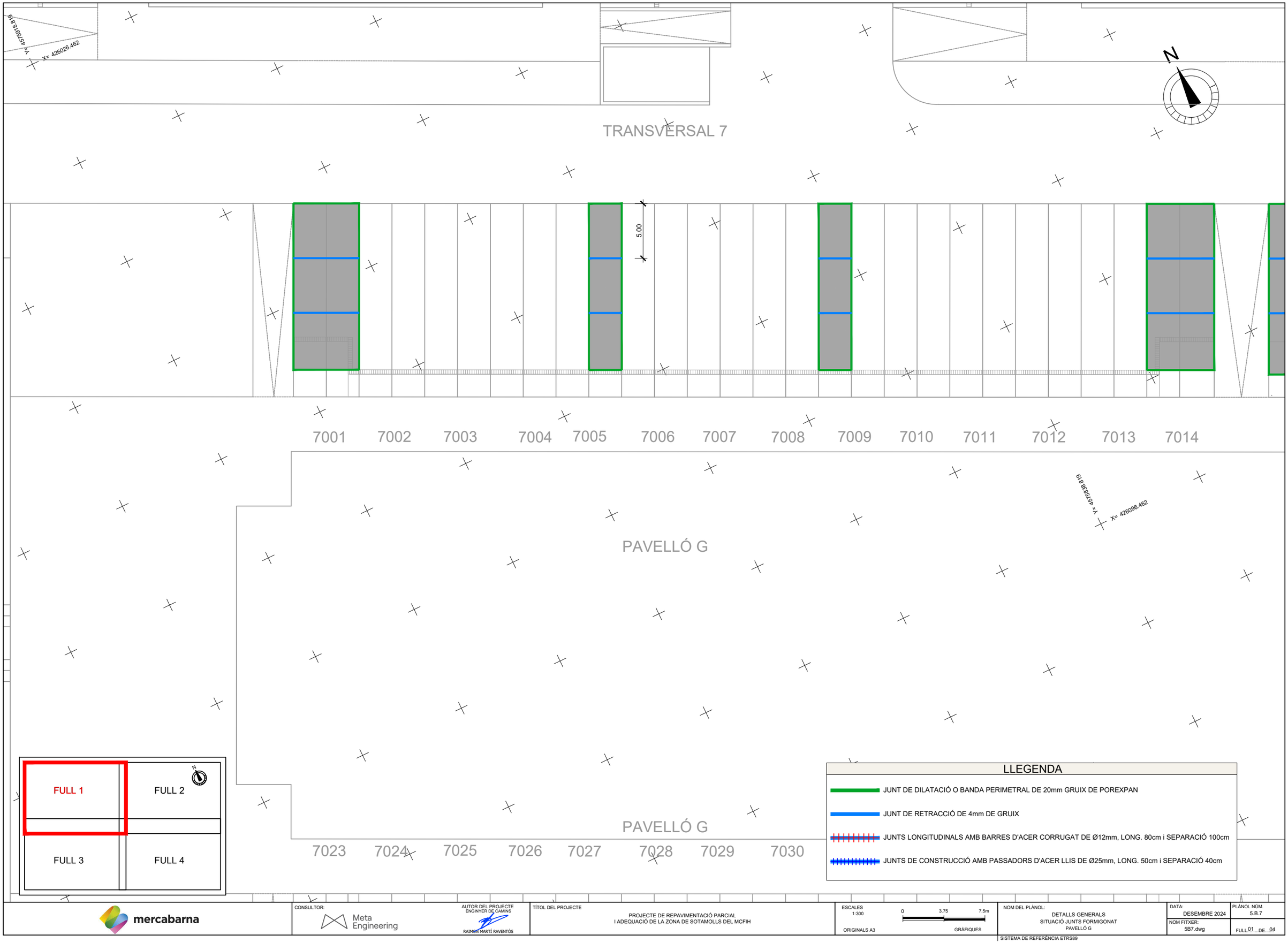
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ F
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.6

NOM FITXER: 5B6.dwg

FULL 04 DE 04



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ G

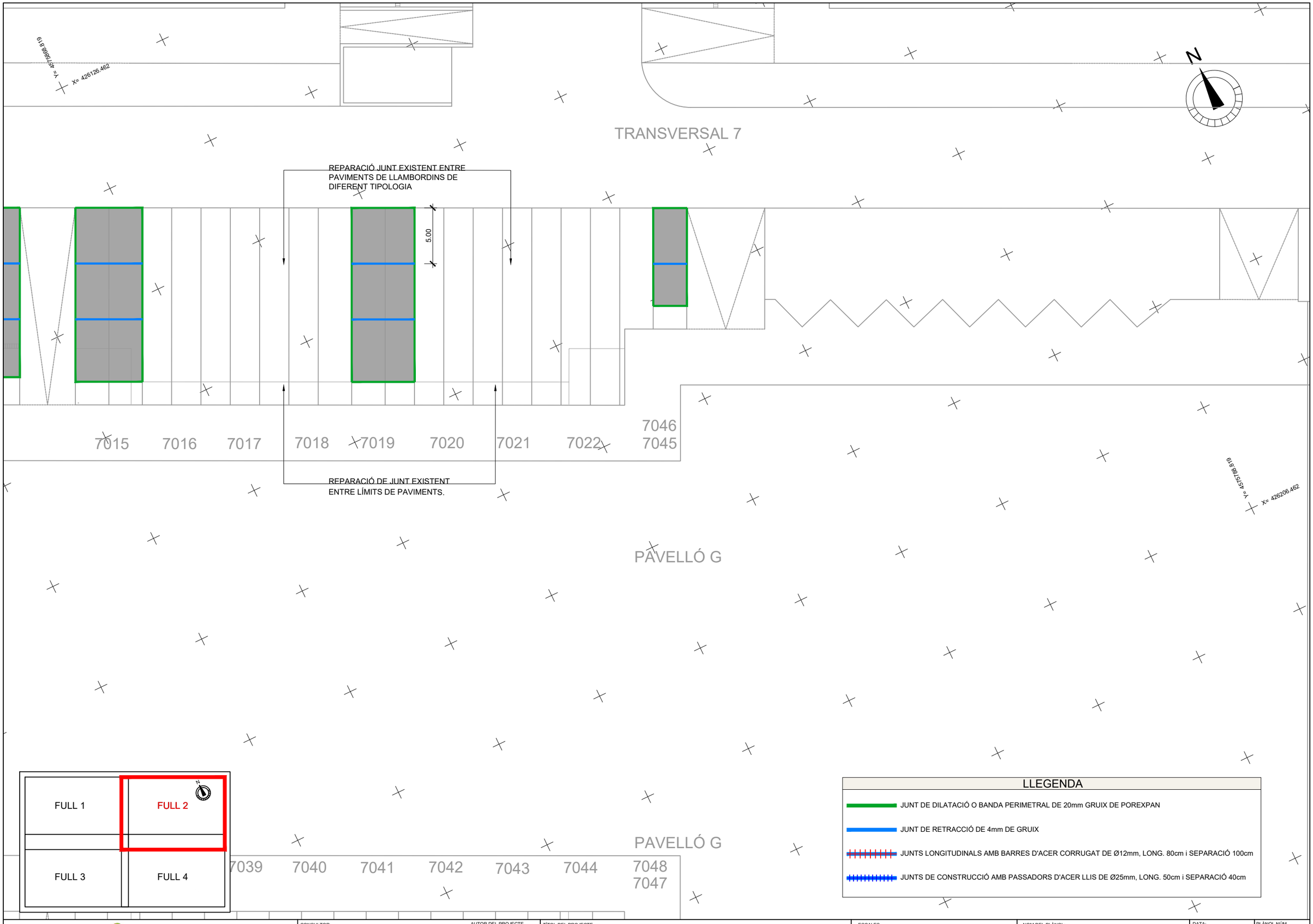
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA: DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM. 5.B.7

NOM FITXER: 5B7.dwg

FULL 01 DE 04



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3

0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ G

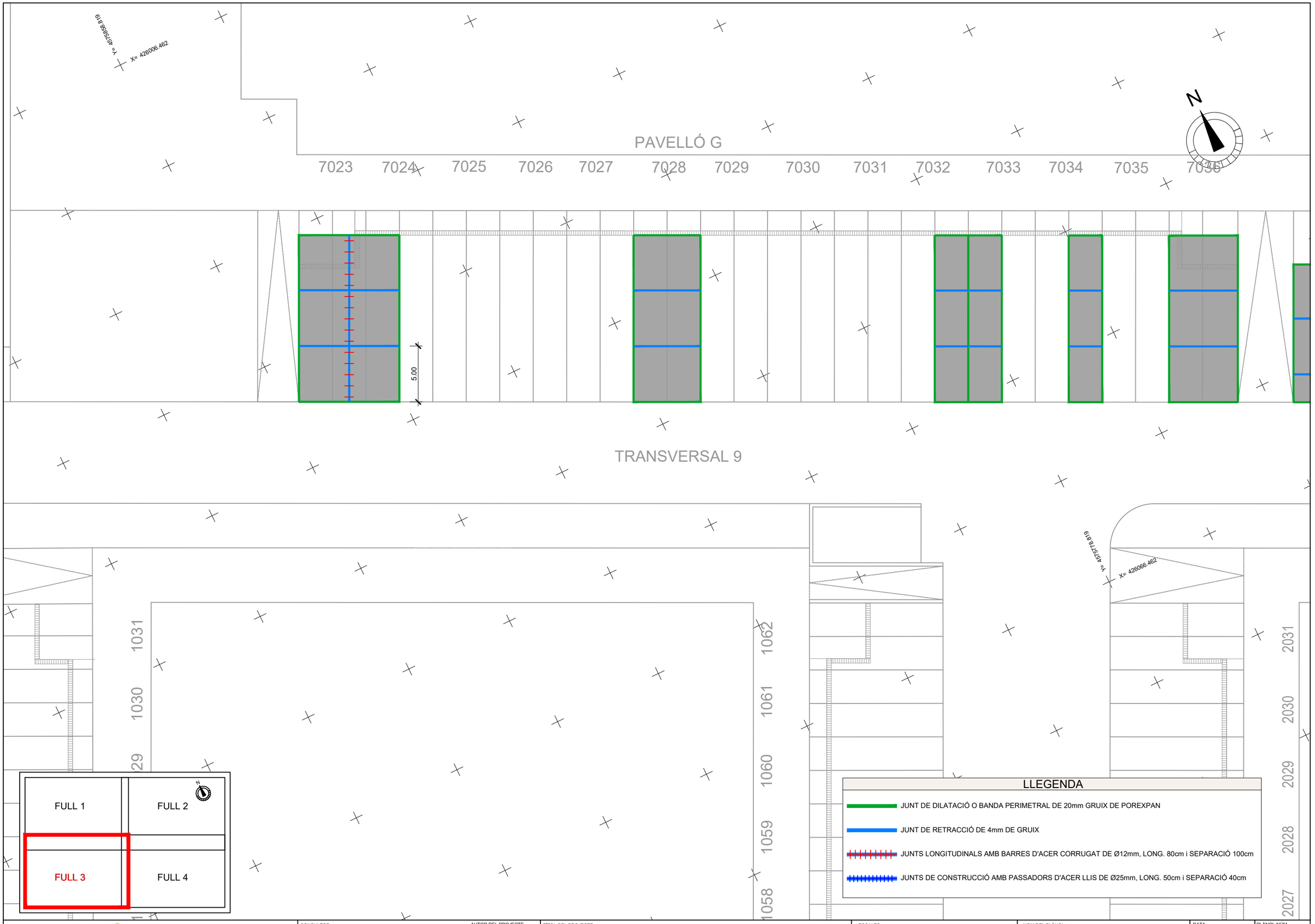
DATA:
DESEMBRE 2024

NOM FITXER:
5B7.dwg

PLÀNOL NÚM.
5.B.7

FULL 02 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÀFIQUES

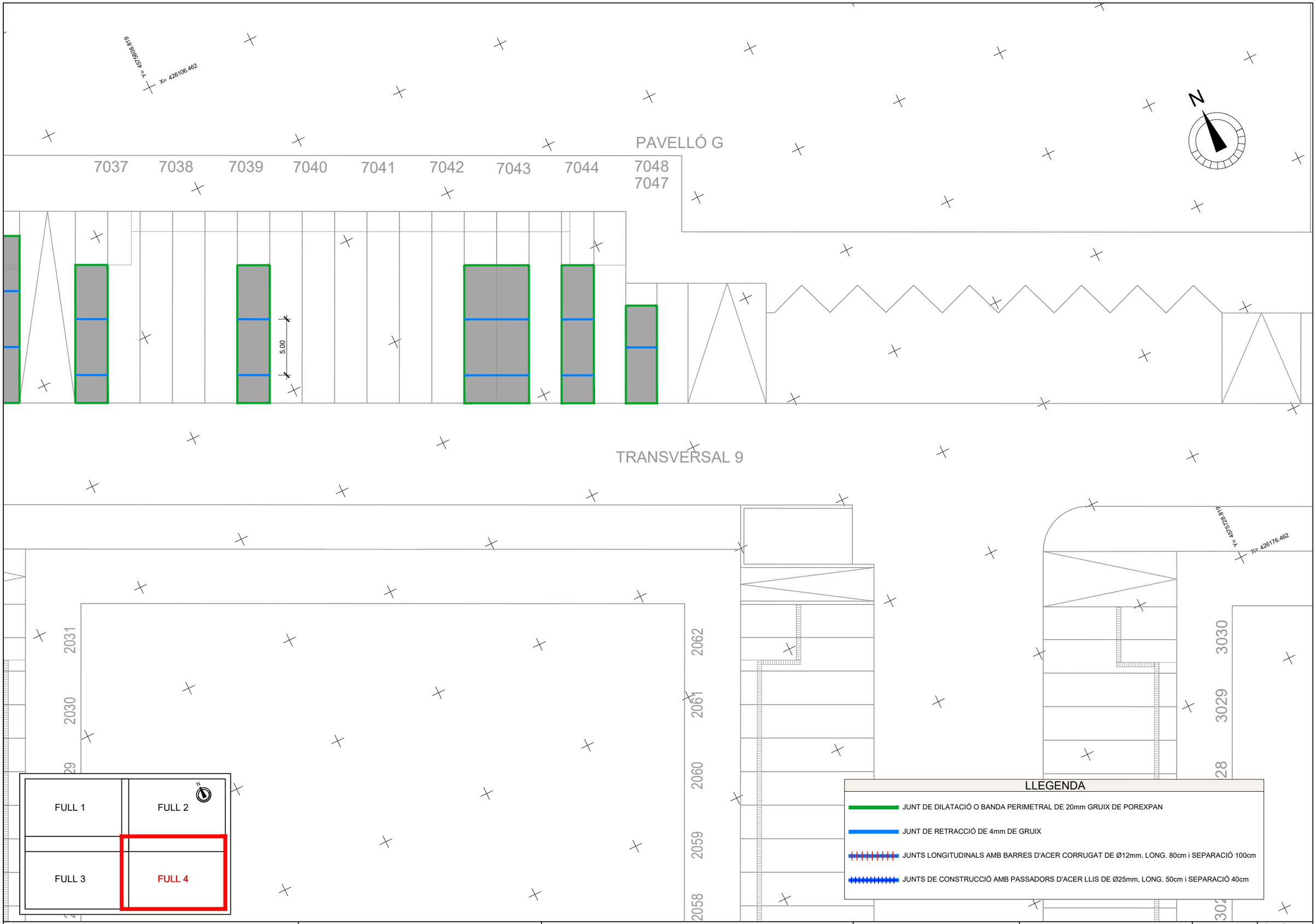
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ G
SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DATA:
DESEMBRE 2024

PLÀNOL NÚM.
5.B.7

NOM FITXER:
5B7.dwg

FULL 03 DE 04



mercabarna

CONSULTOR: Meta Engineering

AUTOR DEL PROJECTE
ENGINYER DE CAMINS
RAIMON MARTÍ RAVENTÓS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE REPAVIMENTACIÓ PARCIAL
I ADEQUACIÓ DE LA ZONA DE SOTAMOLLS DEL MCFIH

ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 3.75 7.5m
GRÁFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
SITUACIÓ JUNTS FORMIGONAT
PAVELLÓ G

DATA: DESEMBRE 2024
PLÀNOL NÚM. 5.B.7
NOM FITXER: 5B7.dwg
FULL 04 DE 04

SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

1. Plec de prescripcions tècniques generals 4
2. Obres objecte del projecte 4
3. Documents del projecte 4
4. Obligacions del contractista 5
5. Diari de les obres 5
6. Permisos i llicències 6
7. Inspecció de l'obra 6
8. Responsabilitats de l'Adjudicatari 6
9. Obligacions laborals i socials de l'Adjudicatari 7
10. Coneixement del lloc i circumstàncies de les obres 7
11. Compliment de les disposicions vigents 7
12. Despeses a càrrec del contractista 8
13. Comprovació del replanteig de les obres 8
14. Materials 9
15. Preus unitaris 9
16. Abonament de les obres no previstes 10
17. Partides alçades 10
18. Desviaments provisionals 11
19. Abocadors 11
20. Servituds i serveis afectats 12
21. Termini d'execució i garantia 12
22. Conservació de les obres 12
23. Disposicions aplicables 13
24. Existència de trànsit durant l'execució de les obres 14
25. Interferència amb altres contractistes 14
26. Existència de servituds i serveis 14
27. Desviaments de serveis 14
28. Mesures d'ordre i seguretat 15
29. Assaigs 15

1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

Les condicions tècniques generals del present Plec, tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del present Plec o pel Plec de Clàusules Administratives Particulars que regeix el contracte.

2. OBRES OBJECTE DEL PROJECTE

Les obres a realitzar queden perfectament definides als plànols del present projecte i a la seva Memòria, que es considera reproducció d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Les obres s'executaran d'acord amb les condicions que es detallen en els articles d'aquest Plec i a les instruccions que dicti la Direcció de l'obra per resoldre de la manera més convenient aquelles dificultats de detall que puguin presentar-se, sense que l'Adjudicatari pugui introduir cap tipus de modificació que no hagi estat prèviament autoritzada pel Director de les obres.

Totes les activitats que generin pols, soroll o que ocupin espai de circulació s'han de fer a partir de les 18h.

Correspondrà al Director de les obres l'aclariment dels dubtes que es poguessin plantejar durant l'execució dels treballs.

3. DOCUMENTS DEL PROJECTE

El present Projecte consta dels següents documents: Document núm. 1.- Memòria i els seus Annexos; Document núm. 2.- Plànols; Document núm. 3.- Plec de Prescripcions Tècniques; Document núm. 4. Pressupost. El contingut d'aquests documents està detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals els incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions posteriors degudament autoritzades. Aquests documents, són: Memòria, Plànols, Plec de Prescripcions, Quadre de Preus núm. 1 i Pressupost General, així com l'estudi de Seguretat i Salut a les obres.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts pels Annexos a la Memòria, els Amidaments, el Quadre de Preus núm. 2 i els Pressupostos Parcials. En qualsevol cas els amidaments tenen únicament caràcter orientatiu.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte, per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareixen en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el present Plec de Prescripcions, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents (Prescripcions Tècniques Particulars i Plànols) prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes al present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i només als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director de les obres, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

4. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Es obligació de l'Adjudicatari de les obres executar tot el que calgui per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament estipulat en aquest Plec de Condicions, complint igualment el que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, disposi per escrit la Direcció de l'obra.

És obligatori que el Contractista disposi d'un grup electrògen, aigua, etc propi per a l'execució de les obres.

El Contractista designarà el seu "Delegat d'obra" en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat" aprovades per Decret de 31 de desembre de 1970.

5. DIARI DE LES OBRES

A partir de l'ordre d'iniciació de l'obra, s'obrirà un llibre en el que es facin constar les incidències que succeeixin a l'obra, fent referència expressa a les consultes o aclariments sol·licitades per l'Adjudicatari, i a les instruccions i ordres donades a aquest.

En relació a "l'Oficina d'obra" i el "Llibre d'ordres" hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8, i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat".

Les ordres a l'Adjudicatari es donaran per escrit i estaran numerades correlativament; l'Adjudicatari estarà obligat a subscriure, amb la seva conformitat o objeccions, el rebut en el duplicat de l'ordre.

El Director de les obres iniciarà les seves comunicacions a l'Adjudicatari en el Llibre d'Ordres assenyalant la llista del seu personal col·laborador més significatiu amb les atribucions pròpies de cada persona i senyalant qui haurà de suplir-lo en les seves absències. Així mateix assenyalarà seguidament la relació nominal dels seus superiors jeràrquics dins de l'Entitat Contractant a efectes de la inspecció de les obres que s'inicien, tot això limitat a les persones que per als assumptes relatius al càrrec que ostenten o per la funció que exerceixen tenen facultats per accedir al llibre esmentat i

transcriure en el mateix, dins de les seves competències, el que consideri necessari comunicar a l'Adjudicatari.

Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del Director, llevat de reconeguda urgència, es comunicaran a l'Adjudicatari per mitjà del Director. En cas de donar-se l'excepció abans referida, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà simultàniament al Director amb la mateixa urgència.

Quan l'Adjudicatari consideri que les prescripcions d'una ordre sobrepassen les seves obligacions derivades del Contracte, haurà de presentar la seva reclamació, per escrit i degudament justificada, en un termini de 10 dies, transcorregut el qual no serà atendible. La reclamació no suspendrà el compliment de l'ordre, llevat que es decideixi el contrari pel Director.

6. PERMISOS I LLICÈNCIES

L'Adjudicatari haurà de proveir-se amb l'antelació suficient dels permisos, llicències, etc. que calguin per a l'execució de les obres, però no d'aquells que afectin a la propietat dels mateixos. Totes les despeses que origini el compliment del preceptuat al present article seran a compte de l'Adjudicatari.

7. INSPECCIÓ DE L'OBRA

L'Adjudicatari haurà de donar al Director de les obres tota classe de facilitats, així com als seus subalterns o representants, per a la inspecció de materials, i dels treballs d'execució de les obres realitzades, per la realització d'amidaments, replanteigs i quantes comprovacions consideri necessàries realitzar, permetent-li i facilitant-li l'accés a totes les parts de l'obra, així com a les fàbriques, tallers, etc., on es construeixin, elaborin i assagin elements o materials relacionats amb ella, per comprovar el compliment de les condicions establertes en el Projecte i les ordres donades per ell.

8. RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI

Tant l'Adjudicatari com el tècnic titulat que es trobi davant dels treballs seran responsables dels accidents, perjudicis o infraccions que puguin ocórrer durant les obres, tant si els danys afecten a la pròpia obra com si es tracta d'altres ocasionats a tercers, inclòs en el cas de que afectin a les instal·lacions de serveis públics o privats existents a la via pública. En aquest cas, amb l'objecte de determinar la responsabilitat de l'Adjudicatari davant de les companyies subministradores de serveis públics, en el moment en què s'efectuï el replanteig de l'obra haurà de recaptar-se la situació dels seus respectius serveis efectuant-se, abans de l'inici de les obres, les cates necessàries per tal de situar exactament aquests serveis, tant en planta com en profunditat.

L'Adjudicatari és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, sense dret a indemnització per un major preu a que li poguessin resultar les diferents unitats d'obra, ni per les maniobres que pogués cometre durant la seva execució.

També és responsable davant dels tribunals dels accidents que, per inexperiència, descuit o desig immoderat de lucre tinguessin lloc, tant a la construcció com a les bastides, estintolaments, mitjans auxiliars, motors, maquinària, instal·lacions, etc.

9. OBLIGACIONS LABORALS I SOCIALS DE L'ADJUDICATARI

L'Adjudicatari està obligat al compliment de la totalitat de les disposicions vigents en matèria laboral, de Seguretat Social i de Seguretat i Salut a les obres.

Les despeses derivades del compliment del disposat en l'annex de Seguretat i Salut, en el seu cas s'abonaran a l'Adjudicatari a càrrec de la partida alçada que al respecte figuri en el pressupost del projecte, multiplicada pel coeficient d'adjudicació del Contracte.

10. CONEIXEMENT DEL LLOC I CIRCUMSTÀNCIES DE LES OBRES

L'Adjudicatari té l'obligació d'inspeccionar i estudiar l'emplaçament de les obres i de les seves rodalies i d'informar-se de la naturalesa del terreny, de les condicions hidrològiques i climàtiques, de la configuració i naturalesa de l'emplaçament de les obres, del nombre i naturalesa dels treballs a realitzar i dels materials necessaris per a l'execució de les obres, de les canteres i jaciments de materials, dels accessos a l'emplaçament, dels mitjans que pugui necessitar i en general, de tota la informació necessària pel que fa als riscos, contingències i altres factors i circumstàncies que puguin incidir directa o indirectament en l'execució, en els terminis o en el cost de les obres.

Cap defecte o error d'interpretació que pugues sorgir de l'ús de documents, estudis previs, informes tècnics o suposicions establertes en el projecte, i en general, de tota informació addicional subministrada als licitadors per l'Entitat Contractant amb caràcter informatiu o procurada per aquests directament, eximirà a l'Adjudicatari de les obligacions dimanants del Contracte.

L'Adjudicatari no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació que es fonamenti en dades o antecedents del projecte que puguin resultar equivocats o incomplets.

11. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del medi ambient per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc. , i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de

Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", essent a càrrec seu els treballs necessaris.

12. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat" aniran a càrrec del Contractista, si al Plec de clàusules administratives particulars, al Capítol II d´aquest Pla o al Contracte, no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.

- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.

- Despeses de lloguers o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.

- Despeses de protecció d'amàs i de la pròpia obra contra tot deteriorament.

- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de connexió, comptadors, etc.

- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals no contemplades al projecte; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.

- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució de les obres, excepte dels corresponents a expropiacions i serveis afectats.

- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

13. COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG DE LES OBRES

La comprovació general del replanteig del Projecte s'efectuarà sobre el terreny, materialitzant senyals o referències que tinguin suficient garantia de permanència per a que, durant la construcció, pugui fixar-se, amb relació a elles, la situació en planta o alçat de qualsevol element o part de les obres, estant obligat el Contractista a la custodia i reposició de les senyals que s'estableixin.

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció de les obres. Haurà també de materialitzar sobre el terreny tots els punts de detall que la Direcció de les obres consideri necessaris per la definició exacta, en planta i perfil de les diferents unitats.

Les operacions de replanteig seran presenciades per la Direcció Facultativa i el Contractista. O per les persones a qui deleguin, devent d'aixecar l'Acta corresponent. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treball, aniran a càrrec del Contractista.

14. MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de les obres. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat"

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu, i a més, al seu compte, tots els materials necessaris per a l´execució de les obres, assumint totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de les obres, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

15. PREUS UNITARIS

S'entén per unitat d'obra de qualsevol classe, l'executada i completament acabada d'acord a les condicions del Plec. Per a totes les unitats d'obra en que es desglossa l'obra objecte del present projecte al Capítol Segon s'indica la forma de amidament corresponent, abonant-se segons els preus consignats en el Quadre de Preus núm. 1.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm.1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Serà d'aplicació la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" per a la contractació d'obres de l'Estat. D'acord amb el que disposa l'esmentada clàusula, els preus unitaris fixats en el Contracte per a cada unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, inclòs els treballs auxiliars i qualsevol tipus d'unitat auxiliar que sigui necessària a judici del Director de les obres per a la correcta execució de la unitat contractada amb la perfecció que exigeixen les condicions del Plec, encara que no es faci un esment especial.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i malgrat que no figurin en la descomposició del Quadre de Preus núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclús drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials emprats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; i les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent amb el nivell de qualitat requerit, així com els costos indirectes.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

16. ABONAMENT DE LES OBRES NO PREVISTES

L'abonament de les obres que no hi figurin especificades en aquest Plec es farà d'acord als mateixos preus que s'apliquen a la totalitat de l'obra.

Setmanalment, l'Adjudicatari confeccionarà un comunicat dels treballs imprevistos a realitzar, que no estiguin definits específicament en el Pressupost, tals com esgotaments, demolicions, desviaments, estintolaments, etc. Els esmentats comunicats setmanals hauran d'autoritzar-se expressament per la Direcció prèviament a la seva execució, i serviran per a la confecció de les certificacions mensuals. No s'atendrà cap reclamació a la liquidació, per treballs imprevistos no especificats en el seu dia en els comunicats setmanals i autoritzats per la Direcció.

En el cas de que fos necessària l'aplicació d'algun preu que no hi figuri en aquest Projecte, o condicions que no estiguin o no s'hagin previst en aquest Plec, aquests s'establiran d'acord a un preu fixat contradictòriament com es determina a continuació.

En cas de que la Direcció de les obres ordeni efectuar una unitat, el preu de la qual no hi figuri en els quadres d'aquest projecte, es fixarà contradictòriament pel Director i l'Adjudicatari el preu corresponent amb anterioritat a l'execució de les obres de referència, aixecant-se la corresponent acta que es sotmetrà reglamentàriament a la consideració de l'Administració contractant.

17. PARTIDES ALÇADES

Les partides d'aquest projecte que figuren al pressupost com "de pagament íntegre", es pagaran en la seva totalitat al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les obres d'aquest projecte que apareixen en el pressupost com a quantitat alçada a justificar, s'executaran d'acord als pressuposts i projectes parcials que oportunament es redactin, i seran mesurades i valorades, per al seu abonament, com les restants obres, d'acord a les unitats d'obra i preus que hi figuren en els quadres de preus de pressupost.

18. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres, en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels predis confrontants, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció de les obres. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el capítol II del Plec es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, i en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció de les obres, essent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

19. ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista. En qualsevol cas serà d'aplicació el disposat al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'esplanada, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, rebliments, etc. i si la Direcció de les obres rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar quantitats més grans de material procedent de préstecs.

20. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Condicions del Projecte", aquelles que apareiguin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes propietat de tercers afectats per l'execució de les obres seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, del serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treball seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat"

21. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres a partir de la data de d'inici de les obres serà de 5 mesos.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció de les obres, llevat que al Plec de Clàusules Administratives Particulars o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, obres auxiliars, etc.). En cas de recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

22. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs, d'acabats, entreteniments i reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, obres auxiliars, etc.).

L'Adjudicatari estarà obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i fins a la recepció definitiva de les obres, realitzant tots els treballs que calguin per mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació, sense que obstaculitzin l'ús públic o el servei corresponent de l'obra, d'acord amb les instruccions del Director.

L'Adjudicatari respondrà dels danys o deterioraments que es puguin produir a l'obra durant el termini de garantia i complirà les seves obligacions de vigilància i policia fins a la recepció definitiva de l'obra.

A més del que es prescriu en el present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'obres de l'Estat".

Seran a càrrec del Contractista la reposició dels elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al realitzar el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins la finalització del termini de garantia. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte de Contractista.

23. DISPOSICIONS APLICABLES

Són bases tècniques del present projecte i de les solucions en ell adoptades els següents documents:

CE “Código Estructural” aprovada per Real Decreto 470/2021 de 29 de juny.

PG-3 “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes”. PG-3/75 de 6 de febrer de 1.976 i les seves modificacions posteriors.

Actualización en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos por Orden de 28 de diciembre de 1.999.

Actualización de determinados artículos relativos a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonatados, aprobada por Orden de 27 de diciembre de 1.999.

Geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes. Aprovada per Orden circular 326/00.

RC-16 “Instrucción para la recepción de cementos RC-16”, aprovada per “Real Decreto 256/2016” de 10 de juny (B.O.E. núm.153 de 25 de juny de 2016).

A l’execució de les obres es respectarà el disposat al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

També es respectarà el disposat per la Generalitat de Catalunya en matèria d’accessibilitat, concretament per:

Llei 20/1991 de 25 de novembre de la Presidència de la Generalitat de Catalunya de “Promoció de l’accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques”, modificada pel Decret Legislatiu 6/1994 de 13 de juliol.

Decret 135/1995 de 24 de març del Departament de Benestar Social de la Generalitat de Catalunya de “Desplegament de la Llei 20/91 de 25 de novembre de promoció de l’accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques”, i d’aprovació del Codi d’accessibilitat (DOGC núm 2043 de 28 d’abril de 1995).

Serà també d’aplicació la legislació que substitueix, modifiqui o complimenti les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte en tot moment les condicions més restrictives.

24. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ésser objecte de reclamació. En el cas de que l'anteriorment disposat impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les obres i el possible cost addicional també es considerarà inclòs en els preus unitaris.

25. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar simultàniament treballs d'edificació, jardineria i obres complementàries, com poden ser l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres referents a l'execució de les obres per fases, que marcarà la Direcció de les obres, per tal de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ésser en cap moment objecte de reclamació.

26. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietàries de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

27. DESVIAMENTS DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement dels serveis si és factible, haurà d'estudiar

i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si la Direcció Facultativa es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions executades per tercers es pagaran mitjançant factura.

Malgrat tot, si per tal d'accelerar les obres, les empreses interessades demanen la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

28. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista queda obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.
En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment del Pla de Seguretat i Salut i, en general, de la normativa sobre seguretat i salut al treball vigent. Així mateix serà obligació del constructor la contractació d' una assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers segons la normativa vigent.

29. ASSAIGS

El tipus i número d'assaigs a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció de materials com en el control de fabricació i posta en obra, serà el definit pel programa d'assaigs del projecte i, en el seu defecte, pel definit pel Director de les obres.
Si no es disposa quelcom en contra al Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra, l'import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant les tarifes fixades al Real Decret 768/1980, de 21 de març i disposicions posteriors, pel que es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. L'import serà a càrrec del Contractista, fins un límit de l'ú per cent (1%) del pressupost de l'obra, conforme prescriu la clàusula 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per la contractació d'obres de l'Estat". Aquest límit podrà ser modificat pel Plec de Clàusules Administratives Particulars o pel Plec de Bases per a la licitació de l'obra.

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Raimon Martí Raventós .
META ENGINEERING, S.A.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES (PARTIDES D'OBRA)

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes

per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

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

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100

0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat

molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

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

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

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

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

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de

conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06N1,B057-06N2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									

Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització					

UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de

15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B060- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060-2CSJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2 - HMF = 20,25,30,35,40
- HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
- f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimériques) i V(vidre)
- R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR,1,k i fR,3,k, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
- Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
- CR, per a fibres amb control de retracció
- RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
- O, en la resta de casos
La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/CF/C/TM/A.
- CF: contingut en fibres en kg/m3
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador propossarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs , els resultats dels quals haurà de validar la DF
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Toleràncies: - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
- Contingut en fibres - Pes: ± 3 %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7): - Contingut en fibres: <= 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut
Tipus de fibres:
- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre
Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 7 Cap 4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Classes d'exposició:
- XS2, XS3, XD2 y XF4 Serà necessària la justificació mitjançant probes experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- XA1, XA2 y XA3 Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.
El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà >= 20 kg/m3
El contingut en fibres en un formigó serà <= 1,5% en volum de formigó
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams >= 9 cm.
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant.
L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
- Amb fibres metàl·liques: <= 0,4% pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7): - Contingut en fibres: <= 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Resistència residual a la tracció - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Resistència residual a la tracció - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Característiques de les fibres: - Tipus - Material - Dimensions - Forma - Contingut de fibres per m3 (± 3 %)

La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra

- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06B- FORMIGÓ PER A PAVIMENTS HF

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06B-12N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó per a paviments de carreteres, elaborat en una central de barreja discontinua, que compleixi els requisits de l'article 550.4.2 del PG 3 vigent.
CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL i l'article 550 del PG 3/75 vigent.
La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a l'UNE EN 934-2.
Únicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporciones previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.
Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):
- TIPUS DE FORMIGÓ RESISTENCIA (*)
- Per a formigó HF-5,0: >= 5,0 MPa
- Per a formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
- Per a formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Per a formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- (*)Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies.

Consistencia (UNE-EN 12350-2): asentament entre 1 i 6 cm
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment. Aquest valor es podrà incrementar en 50 kg/m3 en el formigó de la capa superior dels paviments bicapa.
Els paviments bicapa han de complir les limitacions de la taula 550.4 del PG 3 vigent en referència a les partícules que passen pel tamís 0,063.
La dosificació de ciment serà >= 300 kg/m3 de formigó fresc. En cas de paviments bicapa amb eliminació del morter superficial, aquest relació serà >= 450 kg/m3.
Relació aigua/ciment: >= 0,46
Proporció d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camió amb caixa llisa, amb lona per a protecció del formigó fresc. No es pot utilitzar camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
La descàrrega del formigó s'ha de fer des de una alçària inferior a 1,5 m, i el més a prop possible del lloc definitiu de col·locació
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó
Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus i contingut de ciment - Contingut en addicions
- Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
El subministrador, a petició de la DF, haurà de lliurar els certificats i la documentació que reglamentàriament acrediti el marcatge CE dels productes o en el seu defecte els resultats dels assajos indicats al article 550 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL:
Determinació de la fórmula de treball d'acord amb l'article 550.5.1 del PG 3 vigent.
Control dels components del formigó verificant els valors declarats al documents de marcatge CE, o en cas de materials que no tinguin obligació legal de disposar de marcatge CE, realitzant les comprovacions indicades al article 550.9 del PG 3 vigent.
Control de fabricació:
- Determinació de la granulometria de mostres de granulats (UNE-EN 933-1)
- Precisió de les bàscules de dosificació
- Aspecte del formigó a la sortida de la amassadora
- Temperatura del formigó a la sortida de la amassadora
- Contingut del aire ocluït (UNE-EN 12350-7)
- Consitencia (UNE-EN 12350-2)
- Fabricació i conservació de probetes per a control resistència
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els criteris de presa de mostres seran els indicats a l'article 550.9 del PG 3 vigent.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Cap material es pot utilitzar a la fabricació del formigó fins que la DF doni la seva aprovació en funció dels resultats dels assajos realitzats.
El formigó que tingui un aspecte segregat o amb falta d'homogeneïtat al recobriment del granulat es rebutjarà, així com l'amassada que tingui una consistència que superi els límits establerts a la fórmula de treball.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i

s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció

de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant

tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TD,B079-06N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07E- PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-0GN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm

Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir

La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris: - Reacció al foc - Emissió de substàncies corrossives - Permeabilitat a l'aigua - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a compressió - Resistència a flexió - Resistència al desgast - Aïllament acústic - Absorció acústica - Resistència tèrmica - Resistència química.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters

prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

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

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

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

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B776- LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B776-0KN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

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

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

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

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

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

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

sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
- Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
- Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62) - Per a membranes: - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956) - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493 - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420) - En casos especials, s'inclouran a més: - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
- Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGP9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la

Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-0GUF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs: - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339): - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339) - Resistència a flexió - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F0- LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA IRREGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F0-0HN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

RAJOLES:

Llargària: <= 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc -

Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

_____

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HVJ,B9H1-0HN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos

1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim

i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres

vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9HZ- MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS SMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9HZ-N001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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

- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS

Requisits dels materials constitutius:

- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents: - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220 - Mescles drenants: 35/50 i 250/330 - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.

Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.

Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Mescles tipus SMA: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm. - La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES DISCONTINUES SMA:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant

- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorriment del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES DISCONTINUES SMA:
UNE-EN 13108-5:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles tipus SMA: - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-5 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.6 i 5.9 de la UNE-EN 13108-5 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-5 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant. Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i

plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM3-208U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures - Amplària: <= 0,1 mm - Llargària: <= 2 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació: - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot. - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces. - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra: - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents: - Certificat CC, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries del CODI ESTRUCTURAL. - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions. - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc. - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM9- SENYAL INFORMATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0S04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. - Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten

la seva prescripció.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG4- PEÇA PREFABRICADA PER A CUNETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG4-1GS1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça de formigó prefabricat per a la formació de cunetes, amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.
L'element ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.
No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de l'element, ni la capacitat de desguàs.
No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La DF pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.
Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: <= 0,012
Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica: >= 27,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, <= 3 mm
- Rectitud: ± 5 mm/m, <= 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Protegits del sol i de les gelades. Assentats horitzontalment sobre superfícies planes o bé apilats de manera que la càrrega no superi el 50% de la resistència a l'aixafament del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KHQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJN2,P2146-DJN1,P2146-HZN1,P2146-HYN1,P2146-DJN3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2147- DEMOLICIÓ DE RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2147-I8N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació

per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214G- DESMUNTATGE DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214G-N001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors: - Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar - Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXN1,P214W-FEN1,P214W-FEN2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G5- DEMOLICIÓ D'EMBORNAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G5-54CO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-HYN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P38 TRAVES, RIOSTRES, PILARETS I BASAMENTS

P384- FORMIGONAMENT DE RIOSTRES I BASAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P384-MSN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació

dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de

l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P4T REPARACIÓ D'ESTRUCTURES

P4T1- REPARACIÓ DE CANTELL DE LLOSANA DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4T1-N003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació de llosanes de balcó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació de revestiment de cantell de llosana de formigó armat o amb estructura de perfils laminats
- Reconstrucció de llosana sobre biguetes metàl·liques existents, totalment descobertes
- Reparació de cantell de llosana de pedra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació de revestiment de cantell de llosana de formigó o morter:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc del cantell de la llosana fins a desobrir els caps de l'estructura metàl·lica, o l'armadura
- Neteja dels elements d'acer i passivat dels mateixos
- Aplicació d'un adhesiu per a fer el pont d'unió entre el formigó vell i el nou
- Perforació del formigó i fixació de barres d'acer inoxidable en forma d'U, per a formar un cèrcol, i col·locació de les barres longitudinals d'acer
- Muntatge d'un encofrat inferior i lateral de la llosana
- Col·locació de perfils de poliestirè per a reproduir les motllures de la llosana
- Reconstrucció amb formigó del cantell de la llosana
- Col·locació d'una tela metàl·lica com aramdura de l'arrebossat
- Reconstrucció dels volums i motllures de la cara inferior amb morter polimèric
- Reparació dels ancoratges de la barana
Reconstrucció de llosana sobre biguetes metàl·liques existents:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja dels elements d'acer i passivat dels mateixos
- Muntatge d'un encofrat inferior i lateral de la llosana
- Col·locació de perfils de poliestirè per a reproduir les motllures de la llosana
- Col·locació de peces d'encadellat ceràmic entre les bigues
- Col·locació d'una armadura perimetral connectada als caps de les biguetes, i d'una malla superior
- Reblert amb formigó de la llosana
- Impermeabilització de la cara superior de la llosana
- Protecció de la làmina impermeabilitzant amb morter
- Enrajolat de la cara superior de la llosana, i col·locació d'una peça amb escopidor al perímetre
- Desencofrat de la llosana
- Arrebossat de la cara inferior, armat amb una malla d'acer
- Reparació dels ancoratges de la barana
Reparació de cantell de llosana de pedra:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la pedra amb extracció de sals i raspallat d'eflorescències
- Reproducció dels volums deteriorats amb morter de reconstrucció armat amb xarxa de filferros d'acer inoxidable
- Aplicació d'un tractament hidrofugant a la pedra
CONDICIONS GENERALS:
La llosana reparada ha de ser estable i no ha de tenir elements amb perill de despreniment.
La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
No han de restar perfils d'acer ni armadures al descobert.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques o elements adherits.
S'han de mantenir els junts existents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat a l'apartat Descripció, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària de llosana realment reparat, d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8S APLACATS

P8SE APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P8SE1- APLACAT DE PLANXA PERFORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8SE1-N001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de

quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-U54I,P976-HDN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D1- PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS, COL·LOCATS AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D1-6FN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Humectació de les peces.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Humectació de la superfície.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F1- PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ, DE FORMA IRREGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F1-4XN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació

per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9GH- PAVIMENT DE FORMIGÓ VIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GH-50N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntsd transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de juntsd longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els juntsd de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests juntsd han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels juntsd amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal:

± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions

corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a

señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.
- Execució d'un tram de prova.
- Control del procés de fabricació del formigó.
- Mesura de la temperatura i humitat ambient.
- Mesura de la consistència del formigó.
- Comprovació del gruix estès.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent; els controls del tram de prova seran els indicats a l'apartat 550.6.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Macrotextura superficial mitjançant el mètode volumètric, segons UNE-EN 13036-1
- Gruix de la capa
- Homogeneïtat del formigó
- Resistència a flexotracció del formigó (UNE-EN 12390-5)
- Verificació de l'aspecte superficial de la capa
- Verificació de l'absència de defectes superficials importants
- Regularitat superficial, mitjançant determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT-330
- Resistència al lliscament (CTRS), segons UNE 41201 IN
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es defineix com a lot de control la part de paviment executat que no supera els límits de:
- Superfície màxima = 3500 m2
- Longitud màxima = 500 m
- Temps d'execució <= 1 dia
La unitat d'acceptació o rebuig ha de ser la llosa individual emmarcada entre junts.
Els criteris de presa de mostres per a cada element a controlar seran els indicats a l'article 550.9.3 del PG 3 vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'adoptaran els criteris indicats a l'apartat 550.10 del PG 3 vigent.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què

els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos

(PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB2 BARRERES DE SEGURETAT

PB21- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB21-BUN1,PB21-BUN2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles
CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons

el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:
De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits: - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars. - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats. - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es

determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements

de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància)

en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

_____

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i

mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Raimon Martí Raventós .
META ENGINEERING, S.A.

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 01 PAVELLÓ A
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	places per a toros		47,000	10,000	3,000		1.410,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.410,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	reparació flonjalls (10% places camions)		77,000	10,000	3,000	0,100	231,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 231,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	franja llambordins adjacent rigola		40,000	10,000	0,500		200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2146-HYN1	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Long,	Ample			
2	franja malmesa 1032-1036			27,000	2,000		54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		47,000	3,000	2,000	0,100	28,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		28,200	

6 P214W-HXN1 m

Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	tall llambordins		40,000	10,000	2,000		800,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		800,000	

7 P214W-FEN1 m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	franja formigó adjacent moll		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	canal existent a retirar		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		12,000	

8 P214W-FEN2 m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Ample				
2	Paviment MB carrer		47,000	3,000			141,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió 10% reparacions paviment		47,000	7,000		0,100	32,900	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		173,900	

9 P2147-I8N1 m

Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		47,000	3,000	0,100		14,100	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		44,100	

10 PBA2-FIN1 m2

Eliminació de marques viàries amb pintura termoplàstica negra o gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/planols	T	Ud	Long,	Gruix			
2	eliminació marques viàries		2,000	15,000	0,100	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
3		T	Ud	Sup				
4	eliminació pictograma TORO		4,000	1,750			7,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT	8,500
11	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
12	P244-4I5B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 01 PAVELLÓ A
Titol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample	Gruix		
2	Places per a toros		47,000	10,000	3,000	0,180	253,800	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Franges adjacents molls			27,000	2,000	0,180	9,720	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	263,520
2	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Places per a toros		47,000	10,000	3,000		1.410,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.410,000

3 P9F1-4XN1 m2 Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long	Amplada			
2	franges adjacents a rigola		40,000	10,000	0,500		200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

4 P9D1-6FN1 m2 Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en:
- Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge.
- Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex.
- Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
- Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	prev. 10% flonjalls places camions		77,000	10,000	3,000	0,100	231,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 231,000

5 P9H5-E8N1 m2 Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms:
- Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		47,000	3,000	2,000	0,100	28,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,200

6 P384-MSN1 m3 Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Ample	Gruix		
2	reblert rasa antic canal			10,000	0,300	0,105	0,315	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,315

7 P976-U5N2 m Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Ud	Long			
2	Contorn places toros		47,000	3,000		141,000	C#*D#*E#*F#
3			40,000	10,000		400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 541,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 01 PAVELLÓ A
Titol 3 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		47,000	3,000	0,100		14,100	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons		7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#
6	ALTRES			283,047			283,047	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 332,147

2	PD5L-6QB5	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 01 PAVELLÓ A
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long	Gruix			
2	Delim. places al formigó		40,000	2,000	0,200		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud					
2	places per a toros		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 01 PAVELLÓ A
Titol 3 05 PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4T1-N003	m2	Reparació deterioriament puntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Alçada	10%		
2	previsió 10% mur existent			86,000	0,800	0,100	6,880	C#*D#*E#*F#
3				86,000	0,800	0,100	6,880	C#*D#*E#*F#
4				80,000	0,800	0,100	6,400	C#*D#*E#*F#
5				80,000	0,800	0,100	6,400	C#*D#*E#*F#
7	ALTRES			250,000	0,800		200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 226,560

2	P8SE1-N001	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant. Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25. Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP. Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat. Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,				
2	perímetre pavelló		2,000	86,000			172,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	80,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 332,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 01 PAVELLÓ A
Titol 3 06 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud					
2	Total arquetes pavelló A 10%		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 PDK2-VL6T u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 02 PAVELLÓ B
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJN2 m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,	Ample			
2	places per a toros		53,000	10,000	3,000		1.590,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.590,000

2 P2146-DJN1 m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	reparació flonjalls (10% places camions)		71,000	10,000	3,000	0,100	213,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,000

3 P2146-HZN1 m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	franja llambordins adjacent rigola		42,000	10,000	0,500		210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 210,000

4 P2146-DJN3 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per

AMIDAMENTS

l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		53,000	3,000	2,000	0,100	31,800	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		31,800	

5 P214W-HXN1 m

Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,				
2	tall llambordins		42,000	10,000	2,000		840,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		840,000	

6 P214W-FEN1 m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,				
2	canal existent a retirar			11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		11,000	

7 P214W-FEN2 m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Ample				
2	Paviment MB carrer		53,000	3,000			159,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Previsió 10% reparacions paviment		53,000	7,000		0,100	37,100	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		196,100	

8 P2147-I8N1 m

Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		53,000	3,000	0,100		15,900	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		55,900	

9 PBA2-FIN1 m2

Eliminació de marques viàries amb pintura termoplàstica negra o gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/planols	T	Ud	Long,	Gruix			
2	eliminació marques viàries		1,000	15,000	0,100	0,500	0,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3		T	Ud	Sup				
4	eliminació pictograma TORO		2,000	1,750			3,500	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,250

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 02 PAVELLÓ B
Titol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample	Gruix		
2	Places per a toros		53,000	10,000	3,000	0,180	286,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 286,200

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	reparació sub-base places toros		53,000	10,000	3,000		1.590,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.590,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long	Amplada			
2	reposició franja adjacent rigola		42,000	10,000	0,500		210,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 210,000

4 P9D1-6FN1 m2

Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en:
- Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge.
- Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex.
- Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
- Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	reparació flonjalls (10% places camions)		71,000	10,000	3,000	0,100	213,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 213,000

5 P976-U5N2 m

Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long				
2	Contorn places toros		53,000	3,000			159,000	C#*D#*E#*F#
3			42,000	10,000			420,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 579,000

6 P9H5-E8N1 m2

Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms:
- Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus.

Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		53,000	3,000	2,000	0,100	31,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,800

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 02 PAVELLÓ B
Titol 3 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P976-HDN1 m

Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	prev. reposició 10% total		53,000	3,000	0,100		15,900	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Extrems pavellons	8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,900

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 02 PAVELLÓ B
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long	Gruix			
2	Delim. places al formigó		42,000	2,000	0,200		16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,800

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud					
2	places per a toros		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 02 PAVELLÓ B
Titol 3 05 PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4T1-N003	m2	Reparació deterioramentpuntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Alçada	10%		
2	previsió 10% mur existent			86,000	0,800	0,100	6,880	C#*D#*E#*F#
3				86,000	0,800	0,100	6,880	C#*D#*E#*F#
4				80,000	0,800	0,100	6,400	C#*D#*E#*F#
5				80,000	0,800	0,100	6,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 26,560

2 P8SE1-N001 m

Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm.
Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent.
Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant.
Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25.
Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP.
Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat.
Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,				
2	perímetre pavelló		2,000	86,000			172,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	80,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 332,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 02 PAVELLÓ B
Titol 3 06 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK1-DXN1 u

Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud					
2	Total arquetes pavelló B 10%		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 03 PAVELLÓ C
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJN2 m2

Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	places per a toros		41,000	10,000	3,000		1.230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.230,000

2 P2146-DJN1 m2

Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a

AMIDAMENTS

reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	reparació flonjalls (10% places camions)		71,000	10,000	3,000	0,100	213,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		213,000	

3 P2146-HZN1 m2

Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	franja llambordins adjacent rigola		28,000	10,000	0,500		140,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		140,000	

4 P2146-DJN3 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		41,000	3,000	2,000	0,100	24,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		24,600	

5 P214W-HXN1 m

Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	tall llambordins		28,000	10,000	2,000		560,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		560,000	

6 P214W-FEN2 m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Ample				
2	Paviment MB carrer		41,000	3,000			123,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Previsió 10% reparacions paviment		41,000	7,000		0,100	28,700	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		151,700	

7 P2147-I8N1 m

Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		41,000	3,000	0,100		12,300	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,300

8 PBA2-FIN1 m2 Eliminació de marques viàries amb pintura termoplàstica negra o gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/planols	T	Ud	Long,	Gruix			
2	eliminació marques viàries		1,000	15,000	0,100	0,500	0,750	C#*D#*E#*F#
3		T	Ud	Sup				
4	eliminació pictograma TORO		2,000	1,750			3,500	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,250

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 03 PAVELLÓ C
Titol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9GH-50N1 m3 Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials:
- Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química.
- Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm.
- Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm.
- Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química.
- Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora.
- Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3.
- Fratassat mecànic del formigó.
- Part proporcional d'encofrat i desencofrat.
Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample	Gruix		
2	Places per a toros		41,000	10,000	3,000	0,180	221,400	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 221,400

2 P2241-HYN1 m2 Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Places per a toros		41,000	10,000	3,000		1.230,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.230,000

3 P9F1-4XN1 m2

Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long	Amplada			
2	franges adjacents a rigola		28,000	10,000	0,500		140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

4 P9D1-6FN1 m2

Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en:
- Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge.
- Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex.
- Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
- Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	prev. 10% flonjalls places camions		79,000	10,000	3,000	0,100	237,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 237,000

5 P976-U5N2 m

Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long				
2	Contorn places toros		41,000	3,000			123,000	C#*D#*E#*F#
3			28,000	10,000			280,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 403,000

6 P9H5-E8N1 m2

Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms:
- Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		41,000	3,000	2,000	0,100	24,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 24,600

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 03 PAVELLÓ C
Titol 3 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		41,000	3,000	0,100		12,300	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,300

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 03 PAVELLÓ C
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long	Gruix			
2	Delim. places al formigó		28,000	2,000	0,200		11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,200

2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud					
2	places per a toros		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 03 PAVELLÓ C
Titol 3 05 PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4T1-N003	m2	Reparació deterioramentpuntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la

AMIDAMENTS

zona afectada.
2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm.
3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant.
4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi
Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Alçada	10%		
2	previsió 10% mur existent			98,000	0,800	0,100	7,840	C#*D#*E#*F#
3				98,000	0,800	0,100	7,840	C#*D#*E#*F#
4				62,000	0,800	0,100	4,960	C#*D#*E#*F#
5				62,000	0,800	0,100	4,960	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	25,600	

2 P8SE1-N001 m

Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm.
Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent.
Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant.
Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25.
Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP.
Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat.
Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,				
2	perímetre pavelló		2,000	98,000			196,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	62,000			124,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	320,000	

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 03 PAVELLÓ C
Titol 3 06 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud					
2	Total arquetes pavelló C 10%		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 04 PAVELLÓ D
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	places per a toros		37,000	10,000	3,000		1.110,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1.110,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	reparació flonjalls (10% places camions)		87,000	10,000	3,000	0,100	261,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		261,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	franja llambordins adjacent rigola		32,000	10,000	0,500		160,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		160,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		37,000	3,000	2,000	0,100	22,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		22,200	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P214W-HXN1	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	tall llambordins		32,000	10,000	2,000		640,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		640,000	

AMIDAMENTS

6 P214W-FEN1 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	canal existent a retirar		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		10,000	

7 P214W-FEN2 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Ample				
2	Paviment MB carrer		37,000	3,000			111,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Previsió 10% reparacions paviment		37,000	7,000		0,100	25,900	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		136,900	

8 P2147-I8N1 m Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		37,000	3,000	0,100		11,100	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		51,100	

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 04 PAVELLÓ D
Titol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample	Gruix		
2	Places per a toros		37,000	10,000	3,000	0,180	199,800	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 199,800

2 P2241-HYN1 m2

Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Places per a toros		37,000	10,000	3,000		1.110,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.110,000

3 P9F1-4XN1 m2

Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long	Amplada			
2	franges adjacents a rigola		32,000	10,000	0,500		160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

4 P9D1-6FN1 m2

Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en:
- Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge.
- Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex.
- Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
- Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	prev. 10% flonjalls places camions		87,000	10,000	3,000	0,100	261,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 261,000

5 P976-U5N2 m

Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long				
2	Contorn places toros		37,000	3,000			111,000	C#*D#*E#*F#
3			32,000	10,000			320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 431,000

6 P9H5-E8N1 m2

Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms:
- Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de

AMIDAMENTS

penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		37,000	3,000	2,000	0,100	22,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		22,200	

7 P384-MSN1 m3

Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Ample	Gruix		
2	reblert rasa antic canal			10,000	0,300	0,105	0,315	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		0,315	

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 04 PAVELLÓ D
Titol 3 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		37,000	3,000	0,100		11,100	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		51,100	

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 04 PAVELLÓ D
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long	Gruix			
2	Delim. places al formigó		32,000	2,000	0,200		12,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,800

2 PBBB-DVN1 u Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud					
2	places per a toros		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 04 PAVELLÓ D
Titol 3 06 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK1-DXN1 u Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud					
2	Total arquetes pavelló D 10%		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 05 PAVELLÓ E
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJN2 m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	places per a toros		45,000	10,000	3,000		1.350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.350,000

2 P2146-DJN1 m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	reparació flonjalls (10% places camions)		79,000	10,000	3,000	0,100	237,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 237,000

AMIDAMENTS

3 P2146-HZN1 m2

Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	franja llambordins adjacent rigola		42,000	10,000	0,500		210,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		210,000	

4 P2146-DJN3 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		45,000	3,000	2,000	0,100	27,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		27,000	

5 P214W-HXN1 m

Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	tall llambordins		42,000	10,000	2,000		840,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		840,000	

6 P214W-FEN1 m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Long,				
2	canal existent a retirar			13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		13,000	

7 P214W-FEN2 m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Ample				
2	Paviment MB carrer		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
4	Previsió 10% reparacions paviment		45,000	7,000		0,100	31,500	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		166,500	

8 P2147-I8N1 m

Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		45,000	3,000	0,100		13,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons			64,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,500

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 05 PAVELLÓ E
Titol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample	Gruix		
2	Places per a toros		45,000	10,000	3,000	0,180	243,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,000

2	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Places per a toros		45,000	10,000	3,000		1.350,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.350,000

3	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long	Amplada			
2	franges adjacents a rigola		42,000	10,000	0,500		210,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		210,000	

4 P9D1-6FN1 m2

Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en:
- Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge.
- Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex.
- Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
- Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	prev. 10% flonjalls places camions		79,000	10,000	3,000	0,100	237,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		237,000	

5 P976-U5N2 m

Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long				
2	Contorn places toros		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#
3			42,000	10,000			420,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		555,000	

6 P9H5-E8N1 m2

Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms:
- Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus.

Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		45,000	3,000	2,000	0,100	27,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		27,000	

7 P384-MSN1 m3

Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Ample	Gruix		
2	reblert rasa antic canal			64,000	0,300	0,105	2,016	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2,016	

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 05 PAVELLÓ E
Titol 3 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		45,000	3,000	0,100		13,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons		8,000	8,000			64,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,500

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 05 PAVELLÓ E
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long	Gruix			
2	Delim. places al formigó		42,000	2,000	0,200		16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,800

2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud					
2	places per a toros		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 05 PAVELLÓ E
Titol 3 05 PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4T1-N003	m2	Reparació deterioramentpuntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant.

AMIDAMENTS

4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi
Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Alçada	10%		
2	previsió 10% mur existent			86,000	0,800	0,100	6,880	C#*D#*E#*F#
3				86,000	0,800	0,100	6,880	C#*D#*E#*F#
4				80,000	0,800	0,100	6,400	C#*D#*E#*F#
5				80,000	0,800	0,100	6,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	26,560	

2 P8SE1-N001 m

Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm.
Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent.
Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant.
Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25.
Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP.
Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat.
Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,				
2	perímetre pavelló		2,000	86,000			172,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	80,000			160,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	332,000	

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 05 PAVELLÓ E
Titol 3 06 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud					
2	Total arquetes pavelló E 10%		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 06 PAVELLÓ F
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels

AMIDAMENTS

treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	places per a toros		50,000	7,000	3,000		1.050,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1.050,000	

2 P2146-DJN1 m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	reparació flonjalls (10% places camions)		74,000	10,000	3,000	0,100	222,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		222,000	

3 P2146-HZN1 m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	franja llambordins adjacent rigola		41,000	7,000	0,500		143,500	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		143,500	

4 P214G-N001 m3 Demolició de via en placa enterrada incloent tall amb serra del perímetre a demolir, demilició de la llosa de formigó i paviment existent en capes superiors, i retirada de carrils i angulars embeguts a la llosa, inclosos altres elements existents embeguts com canalitzacions de serveis en desús i canvis d'agulles, càrrega i transport de tots els mecanismes recuperables a zona d'acopi o emmagatzemat, i del material sobrant no recuperable a instal·lació autoritzada de gestió de residus o zona acopi, amb preparació de terreny per a nova instal·lació, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Sup,	Long,			
2	franja entre canal drenatge i mur		2,000	2,290	84,000		384,720	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,290	102,000		467,160	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		851,880	

5 P2146-DJN3 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		50,000	3,000	2,000	0,100	30,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		30,000	

AMIDAMENTS

6 P214W-HXN1 m

Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	tall llambordins		41,000	7,000	2,000		574,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		574,000	

7 P214W-FEN2 m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Ample				
2	Paviment MB carrer		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió 10% reparacions paviment		50,000	7,000		0,100	35,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		185,000	

8 P2147-I8N1 m

Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	Total pavelló F		1,000	124,003			124,003	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		124,003	

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 06 PAVELLÓ F
Titol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample	Gruix		
2	Places per a toros		50,000	7,000	3,000	0,180	189,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Franges adjacents molls		2,000	84,000	5,000	0,180	151,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	102,000	5,000	0,180	183,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 523,800

2 P2241-HYN1 m2

Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Places per a toros		50,000	7,000	3,000		1.050,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.050,000

3 P9F1-4XN1 m2

Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long	Amplada			
2	franges adjacents a rigola		41,000	7,000	0,500		143,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,500

4 P9D1-6FN1 m2

Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en:
- Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge.
- Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex.
- Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
- Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	prev. 10% flonjalls places camions		74,000	7,000	3,000	0,100	155,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,400

5 P976-U5N2 m

Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long				
2	Contorn places toros		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
3			41,000	7,000			287,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 437,000

6 P9H5-E8N1 m2

Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms:
- Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		50,000	3,000	2,000	0,100	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

7 P92A-DX8F m3

Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Ample	Gruix		
2	subbase tot-u		2,000	84,000	4,550	0,250	191,100	C#*D#*E#*F#
3			2,000	102,000	4,550	0,250	232,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 423,150

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 06 PAVELLÓ F
Titol 3 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P976-HDN1 m

Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	Total pavelló F		2,000	186,000			372,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 372,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 06 PAVELLÓ F
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXN1 m2

Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long	Gruix			
2	Delim. places al formigó		41,000	5,000	0,200		41,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 41,000

2 PBBB-DVN1 u Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud					
2	places per a toros		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 06 PAVELLÓ F
Titol 3 05 PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4T1-N003 m2 Reparació deteriorament puntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur.
Consistent en:
1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada.
2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm.
3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant.
4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi
Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Alçada	10%		
2	previsió 10% mur existent			92,000	0,800	0,100	7,360	C#*D#*E#*F#
3				92,000	0,800	0,100	7,360	C#*D#*E#*F#
4				74,000	0,800	0,100	5,920	C#*D#*E#*F#
5				74,000	0,800	0,100	5,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,560

2 P8SE1-N001 m Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm.
Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent.
Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant.
Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25.
Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP.
Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat.
Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,				
2	perímetre pavelló		2,000	92,000			184,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	74,000			148,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 332,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 06 PAVELLÓ F
Titol 3 06 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud					
2	Total arquetes pavelló A 10%		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 07 PAVELLÓ G
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	places per a toros		25,000	16,000	3,000		1.200,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	9,000	3,000		54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.254,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	reparació flonjalls (10% places camions)		56,000	16,000	3,000	0,100	268,800	C#*D#*E#*F#
3			3,000	9,000	3,000	0,100	8,100	C#*D#*E#*F#
5	reparació paviment tram 7037-7047		1,000	30,000	5,500		165,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000	12,000	3,000		108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 549,900

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	franja llambordins adjacent rigola		22,000	16,000	0,500		176,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,000	0,500		4,500	C#*D#*E#*F#
5	reparació junta tram 7015-7046		1,000	45,000	0,300		13,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	37,000	0,300		11,100	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	205,100	

4 P2146-HYN1 m2

Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	zones adjacents rampes pavelló		5,000	5,000	3,000		75,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	75,000	

5 P2146-DJN3 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		27,000	3,000	2,000	0,100	16,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	16,200	

6 P214W-HXN1 m

Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	tram 7001-7014		6,000	16,000	2,000		192,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	tram 7015-7046		3,000	16,000	2,000		96,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,000	2,000		18,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	45,000			90,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	37,000			37,000	C#*D#*E#*F#
10	tram 7023-7035		8,000	16,000	2,000		256,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
13	tram 7037-7047		4,000	5,500	2,000		44,000	C#*D#*E#*F#
14			3,000	30,000			90,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	843,000	

7 P214W-FEN1 m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	zona adjacent rampes pavelló		4,000	13,000			52,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	reparació junta tram 7037-7047	1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,000

8 P214W-FEN2 m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Ample				
2	Paviment MB carrer		27,000	3,000			81,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Previsió 10% reparacions paviment		27,000	7,000		0,100	18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,900

9 P2147-I8N1 m

Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		16,000	3,000	0,100		4,800	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,800

10 P21G5-54CO u

Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud					
2	Embornals a traslladar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 07 PAVELLÓ G
Titol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó.

AMIDAMENTS

- Part proporcional d'encofrat i desencofrat.
Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample	Gruix		
2	Places per a toros		25,000	18,000	3,000	0,180	243,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	11,000	3,000	0,180	11,880	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	254,880	

2 P2241-HYN1 m2

Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Places per a toros		25,000	18,000	3,000		1.350,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	11,000	3,000		66,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1.416,000	

3 P9F1-4XN1 m2

Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long	Amplada			
2	franja llambordins adjacent rigola		22,000	16,000	0,500		176,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,000	0,500		4,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	180,500	

4 P9D1-6FN1 m2

Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en:
- Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge.
- Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex.
- Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
- Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	reparació flonjalls (10% places camions)		56,000	16,000	3,000	0,100	268,800	C#*D#*E#*F#
3			3,000	9,000	3,000	0,100	8,100	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	reparació paviment tram 7037-7047		1,000	30,000	5,500		165,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000	12,000	3,000		108,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	549,900	

5 P976-U5N2 m

Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long				
2	Contorn places toros		47,000	3,000			141,000	C#*D#*E#*F#
3			40,000	10,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 541,000

6 P9H5-E8N1 m2

Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms:
- Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,	Ample			
2	Previsió 10% reparacions paviment		47,000	3,000	2,000	0,100	28,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,200

7 P384-MSN1 m3

Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Ample	Gruix		
2	reblert juntes tram 7015-7046			45,000	0,300	0,150	2,025	C#*D#*E#*F#
3				37,000	0,300	0,150	1,665	C#*D#*E#*F#
4	reblert juntes tram 7037-7047			30,000	0,300	0,150	1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,040

8 P9GJ-HBN1 m2

Reparació de paviment de formigó amb aplicació de morter monocompnent cimentós modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, tipus PROPAM FLOOR LEVEL 15 de Molins o equivalent, per regularitzar, repara i nivellar el paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,	Ample			
2	tram 7001-7014		1,000	6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
3	tram 7015-7046		2,000	6,000	2,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
5	tram 7037-7047		3,000	3,000	4,500		40,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000	4,500		27,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,000	2,000		6,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,500

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 07 PAVELLÓ G
Titol 3 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament

AMIDAMENTS

acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud	Long,				
2	10% total		16,000	3,000	0,100		4,800	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Extrems pavellons			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	Nou canal tram 7037-7047			51,000			51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,800

2 PD55-E3NR u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud					
2	nous embornals		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 PD50-48N1 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud					
2	nous embornals		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 07 PAVELLÓ G
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXN1 m2 Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long	Gruix			
2	Delim. places al formigó		27,000	2,000	0,200		10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

2 PBBB-DVN1 u Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud					
2	places per a toros		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

AMIDAMENTS

Capítol 07 PAVELLÓ G
Titol 3 05 PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4T1-N003	m2	Reparació deterioraments puntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T		Long,	Alçada	10%		
2	previsió 10% mur existent		2,000	30,000	0,800	0,100	4,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	75,000	0,800	0,100	12,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,000	0,800	0,100	1,120	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	17,920	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P8SE1-N001	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant. Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25. Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP. Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat. Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols	T	Ud	Long,				
2	perímetre pavelló		2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	75,000			150,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	224,000	

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 07 PAVELLÓ G
Titol 3 06 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ud					

AMIDAMENTS

2	Total arquetes pavelló A 10%	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 08 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1NESS	pa	Seguretat i Salut de les obres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 08 NO TRAMIFICAT
Titol 3 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1NGRE	pa	Gestió de residus de la construcció i demolició

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 08 NO TRAMIFICAT
Titol 3 04 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1NPCQ	pa	Pla de Control de Qualitat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	231,20	1.992,600	460.689,12	30,01	30,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
2	P8SE1-N001	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant. Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25. Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP. Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat. Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	183,34	1.872,000	343.212,48	22,35	52,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
3	P214G-N001	m3	Demolició de via en placa enterrada incloent tall amb serra del perímetre a demolir, demilició de la llosa de formigó i paviment existent en capes superiors, i retirada de carrils i angulars embeguts a la llosa, inclosos altres elements existents embeguts com canalitzacions de serveis en desús i canvis d'agulles, càrrega i transport de tots els mecanismes recuperables a zona d'acopi o emmagatzemat, i del material sobrant no recuperable a instal·lació autoritzada de gestió de residus o zona acopi, amb preparació de terreny per a nova instal·lació, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	210,14	851,880	179.014,06	11,66	64,02
4	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	54,39	1.244,000	67.661,16	4,41	68,43
5	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	61,62	1.036,747	63.884,35	4,16	72,59

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
6	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	50,02	1.268,600	63.455,37	4,13	76,72
7	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en: - Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge. - Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	27,95	1.884,300	52.666,19	3,43	80,15
8	P976-U5N2	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	10,98	3.487,000	38.287,26	2,49	82,64
9	XPA1NGRE	pa	Gestió de residus de la construcció i demolició	35.176,36	1,000	35.176,36	2,29	84,93

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
10	P214W-HXN1	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	5,78	5.097,000	29.460,66	1,92	86,85
11	P4T1-N003	m2	Reparació deterioramentpuntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	82,22	349,760	28.757,27	1,87	88,73
12	XPA1NESS	pa	Seguretat i Salut de les obres	26.756,18	1,000	26.756,18	1,74	90,47
13	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	2,62	9.156,000	23.988,72	1,56	92,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
14	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	2,19	8.994,000	19.696,86	1,28	93,31
15	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons	59,06	300,000	17.718,00	1,15	94,47
16	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	34,30	423,150	14.514,04	0,95	95,41
17	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	7,16	1.926,900	13.796,60	0,90	96,31
18	XPA1NPCQ	pa	Pla de Control de Qualitat	12.131,03	1,000	12.131,03	0,79	97,10
19	P214W-FEN2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	6,60	1.110,000	7.326,00	0,48	97,58

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
20	P2146-HYN1	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	51,22	129,000	6.607,38	0,43	98,01
21	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	34,18	192,000	6.562,56	0,43	98,44
22	P2147-I8N1	m	Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	14,46	449,703	6.502,71	0,42	98,86
23	P9GJ-HBN1	m2	Reparació de paviment de formigó amb aplicació de morter monocompnent cimentós modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, tipus PROPAM FLOOR LEVEL 15 de Molins o equivalent, per regularitzar, repara i nivellar el paviment.	47,80	115,500	5.520,90	0,36	99,22

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
24	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió.	39,55	125,400	4.959,57	0,32	99,54
25	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	88,45	27,000	2.388,15	0,16	99,70
26	P214W-FEN1	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	9,71	133,000	1.291,43	0,08	99,78
27	P384-MSN1	m3	Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	114,13	7,686	877,20	0,06	99,84
28	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	4,84	180,000	871,20	0,06	99,90
29	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	140,23	5,000	701,15	0,05	99,94
30	PD50-48N1	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	126,30	5,000	631,50	0,04	99,98

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
31	PBA2-FIN1	m2	Eliminació de marques viàries amb pintura termoplàstica negra o gris	12,22	17,000	207,74	0,01	100,00
32	P21G5-54CO	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,35	5,000	41,75	0,00	100,00
33	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	2,00	0,000	0,00	0,00	100,00
34	P244-4I5B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t	3,59	0,000	0,00	0,00	100,00
35	PD5L-6QB5	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	36,19	0,000	0,00	0,00	100,00
36	PDK2-VL6T	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	358,49	0,000	0,00	0,00	100,00
			TOTAL:			**1.535.354,96**	**100,00**	

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	7,16 €
P-2	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2,19 €
P-3	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €
P-4	P2146-HYN1	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	51,22 €
P-5	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (CINQUANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	50,02 €
P-6	P2147-I8N1	m	Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	14,46 €
P-7	P214G-N001	m3	Demolició de via en placa enterrada incloent tall amb serra del perímetre a demolir, demilició de la llosa de formigó i paviment existent en capes superiors, i retirada de carrils i angulars embeguts a la llosa, inclosos altres elements existents embeguts com canalitzacions de serveis en desús i canvis d'agulles, càrrega i transport de tots els mecanismes recuperables a zona d'acopi o emmagatzemat, i del material sobrant no recuperable a instal·lació autoritzada de gestió de residus o zona acopi, amb preparació de terreny per a nova instal·lació, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (DOS-CENTS DEU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	210,14 €
P-8	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (DOS EUROS)	2,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	P214W-FEN1	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71 €
P-10	P214W-FEN2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	6,60 €
P-11	P214W-HXN1	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78 €
P-12	P21G5-54CO	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	8,35 €
P-13	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2,62 €
P-14	P244-4I5B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59 €
P-15	P384-MSN1	m3	Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (CENT CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	114,13 €
P-16	P4T1-N003	m2	Reparació deteriorament puntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	82,22 €
P-17	P8SE1-N001	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant. Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe	183,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			C25. Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP. Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat. Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-18	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	34,30 €
P-19	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	61,62 €
P-20	P976-U5N2	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,98 €
P-21	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en: - Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge. - Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	27,95 €
P-22	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	54,39 €
P-23	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora.	231,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	
P-24	P9GJ-HBN1	m2	Reparació de paviment de formigó amb aplicació de morter monocompnent cimentós modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, tipus PROPAM FLOOR LEVEL 15 de Molins o equivalent, per regularitzar, repara i nivellar el paviment. (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	47,80 €
P-25	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	34,18 €
P-26	PBA2-FIN1	m2	Eliminació de marques viàries amb pintura termoplàstica negra o gris (DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	12,22 €
P-27	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió. (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	39,55 €
P-28	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	59,06 €
P-29	PD50-48N1	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	126,30 €
P-30	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (CENT QUARANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	140,23 €
P-31	PD5L-6QB5	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (TRENTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	36,19 €
P-32	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	88,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	PDK2-VL6T	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	358,49 €

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	7,16 €
			Altres conceptes	7,16000 €
P-2	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	2,19 €
			Altres conceptes	2,19000 €
P-3	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	4,84 €
			Altres conceptes	4,84000 €
P-4	P2146-HYN	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	51,22 €
			Altres conceptes	51,22000 €
P-5	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	50,02 €
			Altres conceptes	50,02000 €
P-6	P2147-I8N1	m	Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	14,46 €
			Altres conceptes	14,46000 €
P-7	P214G-N00	m3	Demolició de via en placa enterrada incloent tall amb serra del perímetre a demolir, demilició de la llosa de formigó i paviment existent en capes superiors, i retirada de carrils i angulars embeguts a la llosa, inclosos altres elements existents embeguts com canalitzacions de serveis en desús i canvis d'agulles, càrrega i transport de tots els mecanismes recuperables a zona d'acopi o emmagatzemat, i del material sobrant no recuperable a instal·lació autoritzada de gestió de residus o zona acopi, amb preparació de terreny per a nova instal·lació, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	210,14 €
			Altres conceptes	210,14000 €
P-8	P214U-HBQ	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	2,00 €
			Altres conceptes	2,00000 €
P-9	P214W-FEN	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	9,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,71000	€
P-10	P214W-FEN	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.	6,60	€
			Altres conceptes	6,60000	€
P-11	P214W-HXN	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	5,78	€
			Altres conceptes	5,78000	€
P-12	P21G5-54C	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,35	€
			Altres conceptes	8,35000	€
P-13	P2241-HYN	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	2,62	€
			Altres conceptes	2,62000	€
P-14	P244-4I5B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t	3,59	€
			Altres conceptes	3,59000	€
P-15	P384-MSN1	m3	Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	114,13	€
	B060-2CSJ	m3	Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/IIa, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa	95,26800	€
			Altres conceptes	18,86200	€
P-16	P4T1-N003	m2	Reparació deteriorament puntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	82,22	€
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	16,48000	€
			Altres conceptes	65,74000	€
P-17	P8SE1-N00	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant. Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25.	183,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP. Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat. Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.		
	B07E-0GN1	kg	Pasta autoanivellant de ciment amb classe C25 de resistència a compressió i classe F7 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	22,43500	€
	B07C-1NN1	kg	Morter de reparación Mastertop	15,88860	€
	B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	16,92000	€
	B0CHG-2GN1	m2	Xapa d'acer laminat en calent de 10 mm de gruix per a revestiment i protecció de murs, fixades amb perns, aconratges B500S 12mm anb resina epoxi	89,99900	€
			Altres conceptes	38,09740	€
P-18	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	34,30	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10200	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,41400	€
			Altres conceptes	10,78400	€
P-19	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	61,62	€
	BDG4-1GS1	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	16,56000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00408	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,51824	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,29666	€
			Altres conceptes	44,24102	€
P-20	P976-U5N2	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	10,98	€
	B971-0GN2	u	Peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	3,83800	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07129	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	4,53860	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,22562	€
			Altres conceptes	2,30649	€
P-21	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en: - Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge. - Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	27,95	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	3,52228	€
	B9F0-0HN1	m2	Llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, de 10 cm de gruix, preu superior	9,95000	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43626	€
			Altres conceptes	14,04146	€
P-22	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	54,39	€
	B9F0-0HN1	m2	Llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, de 10 cm de gruix, preu superior	3,98000	€
	B9HZ-N001	m2	Increment per a col·locació amb morter tipus Paviflex, segons Plec vigent de pavimentació.	1,98000	€
			Altres conceptes	48,43000	€
P-23	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	231,20	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,74504	€
	B7C26-FGP9	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara ranurada i cantell preparat amb encaix	0,73600	€
	B776-0KN1	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 0,4 mm resistent a la intempèrie	0,83000	€
	B06B-12N1	m3	Formigó per a paviments tipus HRR de Molins o equivalent, amb aquivalència amb un formigó del tipus HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, amb fiibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3.	203,44000	€
			Altres conceptes	24,44896	€
P-24	P9GJ-HBN1	m2	Reparació de paviment de formigó amb aplicació de morter monocompnent cimentós modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, tipus PROPAM FLOOR LEVEL 15 de Molins o equivalent, per regularitzar, repara i nivellar el paviment.	47,80	€
	B079-06N1	kg	Morter monocompnent cimentós modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, tipus PROPAM FLOOR LEVEL 15 de Molins o equivalent, per regularitzar, repara i nivellar el paviment.	19,20000	€
			Altres conceptes	28,60000	€
P-25	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb	34,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.		
	B057-06N2	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,53600	€
	B057-06N1	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,51000	€
	B9H1-0HN1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	18,66737	€
	B9H1-0HVJ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	9,53567	€
			Altres conceptes	4,93096	€
P-26	PBA2-FIN1	m2	Eliminació de marques viàries amb pintura termoplàstica negra o gris	12,22	€
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	6,05880	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,83640	€
			Altres conceptes	5,32480	€
P-27	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió.	39,55	€
	BBA1-2XN1	m2	Resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc	19,00000	€
			Altres conceptes	20,55000	€
P-28	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons	59,06	€
	BBM9-0S04	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora	47,29000	€
			Altres conceptes	11,77000	€
P-29	PD50-48N1	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	126,30	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,77200	€
	BD50-1KN1	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	95,00000	€
			Altres conceptes	29,52800	€
P-30	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	140,23	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,46720	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,16812	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	44,41001	€
			Altres conceptes	93,18467	€
P-31	PD5L-6QB5	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	36,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD5N-1KD6	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm de	5,34450	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	11,66550	€
			Altres conceptes	19,18000	€
P-32	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	88,45	€
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	61,44400	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,34549	€
			Altres conceptes	26,66051	€
P-33	PDK2-VL6T	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	358,49	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00816	€
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	136,08000	€
	B07L-1PY9	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	10,92459	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	17,10181	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,22153	€
			Altres conceptes	193,15391	€

PRESSUPOSTOS PARCIALS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	01	PAVELLÓ A
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 2)	2,19	1.410,000	3.087,90
2	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 1)	7,16	231,000	1.653,96
3	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 5)	50,02	200,000	10.004,00
4	P2146-HYN1	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 4)	51,22	54,000	2.765,88
5	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 3)	4,84	28,200	136,49
6	P214W-HXN1	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 11)	5,78	800,000	4.624,00
7	P214W-FEN1	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 9)	9,71	12,000	116,52
8	P214W-FEN2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 10)	6,60	173,900	1.147,74
9	P2147-I8N1	m	Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 6)	14,46	44,100	637,69

PRESSUPOST

10	PBA2-FIN1	m2	Eliminació de marques viàries amb pintura termoplàstica negra o gris (P - 26)	12,22	8,500	103,87
11	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 8)	2,00	0,000	0,00
12	P244-4I5B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t (P - 14)	3,59	0,000	0,00

TOTAL Titol 3 01.01.01 24.278,05

Obra 01 Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 01 PAVELLÓ A
Titol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 23)	231,20	263,520	60.925,82
2	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 13)	2,62	1.410,000	3.694,20
3	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 22)	54,39	200,000	10.878,00
4	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en:	27,95	231,000	6.456,45

			- Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge. - Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 21)			
5	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 25)	34,18	28,200	963,88
6	P384-MSN1	m3	Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 15)	114,13	0,315	35,95
7	P976-U5N2	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 20)	10,98	541,000	5.940,18
TOTAL	Titol 3		01.01.02			88.894,48

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	01	PAVELLÓ A
Titol 3	03	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 19)	61,62	332,147	20.466,90
2	PD5L-6QB5	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 31)	36,19	0,000	0,00
TOTAL	Titol 3		01.01.03			20.466,90

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	01	PAVELLÓ A
Titol 3	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs	39,55	16,000	632,80

PRESSUPOST

			granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió. (P - 27)			
2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons (P - 28)	59,06	47,000	2.775,82
TOTAL	Titol 3		01.01.04			3.408,62

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	01	PAVELLÓ A
Titol 3	05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4T1-N003	m2	Reparació deterioramentpuntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 16)	82,22	226,560	18.627,76
2	P8SE1-N001	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant. Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25. Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP. Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat. Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 17)	183,34	332,000	60.868,88
TOTAL	Titol 3		01.01.05			79.496,64

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	01	PAVELLÓ A
Titol 3	06	SERVEIS AFECTATS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 32)	88,45	5,000	442,25
2	PDK2-VL6T	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 30 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada exteriorment amb morter per a ram de paleta, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 33)	358,49	0,000	0,00
TOTAL	Titol 3		01.01.06			442,25

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	02	PAVELLÓ B
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 2)	2,19	1.590,000	3.482,10
2	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 1)	7,16	213,000	1.525,08
3	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 5)	50,02	210,000	10.504,20
4	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 3)	4,84	31,800	153,91
5	P214W-HXN1	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 11)	5,78	840,000	4.855,20
6	P214W-FEN1	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 9)	9,71	11,000	106,81
7	P214W-FEN2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 10)	6,60	196,100	1.294,26

PRESSUPOST

8	P2147-I8N1	m	Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 6)	14,46	55,900	808,31
9	PBA2-FIN1	m2	Eliminació de marques viàries amb pintura termoplàstica negra o gris (P - 26)	12,22	4,250	51,94

TOTAL Titol 3 01.02.01 22.781,81

Obra 01 Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 02 PAVELLÓ B
Titol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 23)	231,20	286,200	66.169,44
2	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 13)	2,62	1.590,000	4.165,80
3	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 22)	54,39	210,000	11.421,90
4	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en: - Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge.	27,95	213,000	5.953,35

PRESSUPOST

			- Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 21)			
5	P976-U5N2	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 20)	10,98	579,000	6.357,42
6	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 25)	34,18	31,800	1.086,92
TOTAL	Titol 3		01.02.02			95.154,83

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	02	PAVELLÓ B
Titol 3	03	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 19)	61,62	55,900	3.444,56
TOTAL	Titol 3		01.02.03			3.444,56

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	02	PAVELLÓ B
Titol 3	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió. (P - 27)	39,55	16,800	664,44
2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons (P - 28)	59,06	53,000	3.130,18
TOTAL	Titol 3		01.02.04			3.794,62

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH

PRESSUPOST

Capítol 02 PAVELLÓ B
Titol 3 05 PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4T1-N003	m2	Reparació deterioramentpuntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 16)	82,22	26,560	2.183,76
2	P8SE1-N001	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant. Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25. Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP. Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat. Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 17)	183,34	332,000	60.868,88

TOTAL Titol 3 01.02.05 63.052,64

Obra 01 Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 02 PAVELLÓ B
Titol 3 06 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 32)	88,45	4,000	353,80

TOTAL Titol 3 01.02.06 353,80

Obra 01 Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH

PRESSUPOST

Capítol 03 PAVELLÓ C
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 2)	2,19	1.230,000	2.693,70
2	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 1)	7,16	213,000	1.525,08
3	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 5)	50,02	140,000	7.002,80
4	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 3)	4,84	24,600	119,06
5	P214W-HXN1	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 11)	5,78	560,000	3.236,80
6	P214W-FEN2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 10)	6,60	151,700	1.001,22
7	P2147-I8N1	m	Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 6)	14,46	52,300	756,26
8	PBA2-FIN1	m2	Eliminació de marques viàries amb pintura termoplàstica negra o gris (P - 26)	12,22	4,250	51,94

TOTAL Titol 3 01.03.01 16.386,86

Obra 01 Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 03 PAVELLÓ C
Titol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de	231,20	221,400	51.187,68

PRESSUPOST

			resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 23)			
2	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 13)	2,62	1.230,000	3.222,60
3	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 22)	54,39	140,000	7.614,60
4	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en: - Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge. - Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 21)	27,95	237,000	6.624,15
5	P976-U5N2	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 20)	10,98	403,000	4.424,94
6	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC	34,18	24,600	840,83

			22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 25)			
TOTAL	Titol 3		01.03.02			73.914,80

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	03	PAVELLÓ C
Titol 3	03	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 19)	61,62	52,300	3.222,73
TOTAL	Titol 3		01.03.03			3.222,73

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	03	PAVELLÓ C
Titol 3	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió. (P - 27)	39,55	11,200	442,96
2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons (P - 28)	59,06	41,000	2.421,46
TOTAL	Titol 3		01.03.04			2.864,42

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	03	PAVELLÓ C
Titol 3	05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4T1-N003	m2	Reparació deterioramentpuntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat.	82,22	25,600	2.104,83

PRESSUPOST

			Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 16)			
2	P8SE1-N001	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant. Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25. Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP. Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat. Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 17)	183,34	320,000	58.668,80

TOTAL	Titol 3	01.03.05	60.773,63

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	03	PAVELLÓ C
Titol 3	06	SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 32)	88,45	4,000	353,80

TOTAL	Titol 3	01.03.06	353,80

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	04	PAVELLÓ D
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 2)	2,19	1.110,000	2.430,90
2	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 1)	7,16	261,000	1.868,76

PRESSUPOST

3	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 5)	50,02	160,000	8.003,20
4	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 3)	4,84	22,200	107,45
5	P214W-HXN1	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 11)	5,78	640,000	3.699,20
6	P214W-FEN1	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 9)	9,71	10,000	97,10
7	P214W-FEN2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 10)	6,60	136,900	903,54
8	P2147-I8N1	m	Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 6)	14,46	51,100	738,91

TOTAL	Titol 3	01.04.01	17.849,06

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	04	PAVELLÓ D
Titol 3	02	PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3.	231,20	199,800	46.193,76

PRESSUPOST

			- Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 23)			
2	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 13)	2,62	1.110,000	2.908,20
3	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 22)	54,39	160,000	8.702,40
4	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en: - Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge. - Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 21)	27,95	261,000	7.294,95
5	P976-U5N2	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 20)	10,98	431,000	4.732,38
6	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 25)	34,18	22,200	758,80
7	P384-MSN1	m3	Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 15)	114,13	0,315	35,95

TOTAL	Titol 3	01.04.02	70.626,44

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	04	PAVELLÓ D
Titol 3	03	DRENATGE

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 19)	61,62	51,100	3.148,78
TOTAL	Titol 3		01.04.03			3.148,78

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	04	PAVELLÓ D
Titol 3	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió. (P - 27)	39,55	12,800	506,24
2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons (P - 28)	59,06	37,000	2.185,22
TOTAL	Titol 3		01.04.04			2.691,46

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	04	PAVELLÓ D
Titol 3	06	SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 32)	88,45	3,000	265,35
TOTAL	Titol 3		01.04.06			265,35

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	05	PAVELLÓ E
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 2)	2,19	1.350,000	2.956,50
2	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada.	7,16	237,000	1.696,92

PRESSUPOST

			(P - 1)			
3	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 5)	50,02	210,000	10.504,20
4	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 3)	4,84	27,000	130,68
5	P214W-HXN1	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 11)	5,78	840,000	4.855,20
6	P214W-FEN1	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 9)	9,71	13,000	126,23
7	P214W-FEN2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 10)	6,60	166,500	1.098,90
8	P2147-I8N1	m	Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 6)	14,46	77,500	1.120,65

TOTAL	Titol 3	01.05.01	22.489,28

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	05	PAVELLÓ E
Titol 3	02	PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues	231,20	243,000	56.181,60

			estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 23)			
2	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 13)	2,62	1.350,000	3.537,00
3	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 22)	54,39	210,000	11.421,90
4	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en: - Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge. - Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 21)	27,95	237,000	6.624,15
5	P976-U5N2	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 20)	10,98	555,000	6.093,90
6	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 25)	34,18	27,000	922,86
7	P384-MSN1	m3	Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 15)	114,13	2,016	230,09

TOTAL	Titol 3	01.05.02	85.011,50

PRESSUPOST

Titol 3			03	DRENATGE			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 19)		61,62	77,500	4.775,55
TOTAL	Titol 3		01.05.03				4.775,55
Obra			01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH			
Capítol			05	PAVELLÓ E			
Titol 3			04	SENYALITZACIÓ			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió. (P - 27)		39,55	16,800	664,44
2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons (P - 28)		59,06	45,000	2.657,70
TOTAL	Titol 3		01.05.04				3.322,14
Obra			01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH			
Capítol			05	PAVELLÓ E			
Titol 3			05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4T1-N003	m2	Reparació deterioramentpuntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 16)		82,22	26,560	2.183,76
2	P8SE1-N001	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant.		183,34	332,000	60.868,88

			Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25. Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP. Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat. Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 17)			
TOTAL	Titol 3		01.05.05			63.052,64

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	05	PAVELLÓ E
Titol 3	06	SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 32)	88,45	4,000	353,80
TOTAL	Titol 3		01.05.06			353,80

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	06	PAVELLÓ F
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 2)	2,19	1.050,000	2.299,50
2	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 1)	7,16	222,000	1.589,52
3	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 5)	50,02	143,500	7.177,87
4	P214G-N001	m3	Demolició de via en placa enterrada incloent tall amb serra del perímetre a demolir, demilició de la llosa de formigó i paviment existent en capes superiors, i retirada de carrils i angulars embeguts a la llosa, inclosos altres elements existents embeguts com	210,14	851,880	179.014,06

PRESSUPOST

			canalitzacions de serveis en desús i canvis d'agulles, càrrega i transport de tots els mecanismes recuperables a zona d'acopi o emmagatzemat, i del material sobrant no recuperable a instal·lació autoritzada de gestió de residus o zona acopi, amb preparació de terreny per a nova instal·lació, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 7)			
5	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 3)	4,84	30,000	145,20
6	P214W-HXN1	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 11)	5,78	574,000	3.317,72
7	P214W-FEN2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 10)	6,60	185,000	1.221,00
8	P2147-I8N1	m	Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 6)	14,46	124,003	1.793,08
TOTAL	Titol 3		01.06.01			196.557,95

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	06	PAVELLÓ F
Titol 3	02	PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 23)	231,20	523,800	121.102,56

PRESSUPOST

2	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 13)	2,62	1.050,000	2.751,00
3	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 22)	54,39	143,500	7.804,97
4	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en: - Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge. - Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 21)	27,95	155,400	4.343,43
5	P976-U5N2	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 20)	10,98	437,000	4.798,26
6	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 25)	34,18	30,000	1.025,40
7	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 18)	34,30	423,150	14.514,05

TOTAL	Titol 3	01.06.02	156.339,67

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	06	PAVELLÓ F
Titol 3	03	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 19)	61,62	372,000	22.922,64

PRESSUPOST

TOTAL	Titol 3	01.06.03		22.922,64

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	06	PAVELLÓ F
Titol 3	04	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió. (P - 27)	39,55	41,000	1.621,55
2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons (P - 28)	59,06	50,000	2.953,00

TOTAL	Titol 3	01.06.04		4.574,55

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	06	PAVELLÓ F
Titol 3	05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4T1-N003	m2	Reparació deteriorament puntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 16)	82,22	26,560	2.183,76
2	P8SE1-N001	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant. Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25. Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP. Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat. Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al	183,34	332,000	60.868,88

taller.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 17)

TOTAL Titol 3 01.06.05 63.052,64

Obra 01 Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 06 PAVELLÓ F
Titol 3 06 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 32)	88,45	3,000	265,35

TOTAL Titol 3 01.06.06 265,35

Obra 01 Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 07 PAVELLÓ G
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJN2	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclosa l'excavació addicional de la sub-base de tot-u compactada fins a arribar al gruix necessari per a l'estesa de la nova capa de formigó, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 2)	2,19	1.254,000	2.746,26
2	P2146-DJN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, amb excavació d'un gruix de 15 cm de la subbase granular, per a reparació de flonjalls, considerant el posterior aprofitament del 50% dels llambordins extrets, inclosa la retirada de possibles tubs de serveis existents en desús, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 1)	7,16	549,900	3.937,28
3	P2146-HZN1	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 5)	50,02	205,100	10.259,10
4	P2146-HYN1	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 4)	51,22	75,000	3.841,50
5	P2146-DJN3	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 3)	4,84	16,200	78,41
6	P214W-HXN1	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent	5,78	843,000	4.872,54

PRESSUPOST

			plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 11)			
7	P214W-FEN1	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 9)	9,71	87,000	844,77
8	P214W-FEN2	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 10)	6,60	99,900	659,34
9	P2147-I8N1	m	Demolició de rigola de pedra col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 6)	14,46	44,800	647,81
10	P21G5-54CO	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 12)	8,35	5,000	41,75
TOTAL	Titol 3		01.07.01			27.928,76

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	07	PAVELLÓ G
Titol 3	02	PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GH-50N1	m3	Subministrament i construcció de paviment de formigó HRR de Molins o equivalent, verificant la tipificació HAF-50/P-4-2/F/20-48/XC2, de resistència a compressió > 25 MPa a les 48h i de 50 MPa als 28 dies, resistència a flexotracció de 4,0 MPa a 28 dies, consistència fluïda i líquida, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, amb les següents característiques i materials: - Part proporcional de desolidarització perímetre amb la col·locació de junt de dilatació o banda perimetral de 20 mm de gruix de Porexpan, cordó de poletilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Part proporcional de formació de junts de construcció amb passadors d'acer llis de 25 mm de diàmetre, longitud 50 cm i separació 40 cm. - Part proporcional de formació de junts longitudinals amb barres d'acer corrugat de 12 mm de diàmetre, longitud 80 cm i separació 100 cm. - Part proporcional de formació de junts de retracció de 4 mm de gruix, amb cordó de polietilè de cèl·lula tancada i segellat amb masilla elàstica bicomponent de polisulfur d'alta resistència química. - Subministrament i col·locació de una làmina de polietilè G-400 (de 400 micres de gruix), que actuarà com a làmina separadora. - Subministrament i incorporació al formigó de fibres polimèrqiues estructurals del tipus MF249 amb una dotacio de 4kg/m3. - Fratassat mecànic del formigó. - Part proporcional d'encofrat i desencofrat. Inclòs p.p. de replanteig, minves de materials, eliminació de materials sobrants i neteja. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 23)	231,20	254,880	58.928,26
2	P2241-HYN1	m2	Reparació de la base sub-base granular existent consistent en el repàs i piconatge de capa de subbase granular, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït,	2,62	1.416,000	3.709,92

PRESSUPOST

			inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 13)			
3	P9F1-4XN1	m2	Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (80%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 22)	54,39	180,500	9.817,40
4	P9D1-6FN1	m2	Reparació de paviment de llambordí de formigó tipus UNI, color vermell, consistent en: - Reparació de la sub-base existent mitjançant pàs i piconatge. - Estesa de capa de 15 cm subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. - Paviment de llambordins de formigó tipus UNI per a trànsit pesat, color vermell, de gruix 10 cm, col·locats amb morter de ciment 1:6, considerant l'aprofitament parcial (50%) de llambordins extrets d'altres zones de l'actuació, inclòs increment per l'ús de morter tipus Paviflex. - Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. - Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 21)	27,95	549,900	15.369,71
5	P976-U5N2	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 20)	10,98	541,000	5.940,18
6	P9H5-E8N1	m2	Paviment de mescla bituminosa format per la següent secció de ferms: - Capa de trànsit de de 5 cm mescla contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Capa intermèdia de 10 cm de mescla contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada - Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus. Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït. (P - 25)	34,18	28,200	963,88
7	P384-MSN1	m3	Formigó amb fibres HAF-25/A-2-2/F/20-60/XC2, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa, incloent plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït, Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 15)	114,13	5,040	575,22
8	P9GJ-HBN1	m2	Reparació de paviment de formigó amb aplicació de morter monocompnent cimentós modificat amb polímers, autoanivellant i d'enduriment ràpid, tipus PROPAM FLOOR LEVEL 15 de Molins o equivalent, per regularitzar, repara i nivellar el paviment. (P - 24)	47,80	115,500	5.520,90

TOTAL	Titol 3	01.07.02	100.825,47

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	07	PAVELLÓ G
Titol 3	03	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P976-HDN1	m	Canal prefabricat de formigó per a drenatge amb peces de 100x10,5x30 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 19)	61,62	95,800	5.903,20
2	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb	140,23	5,000	701,15

PRESSUPOST

			una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 30)			
3	PD50-48N1	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (P - 29)	126,30	5,000	631,50

TOTAL Titol 3 01.07.03 7.235,85

Obra 01 Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 07 PAVELLÓ G
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXN1	m2	Subministrament i col·locació de paviment de resina monòmer de metil metacrilat (MMA) de tipus Firflex de Sorigué o equivalent, amb granulats naturals de gran duresa, amb diferents granulometries i color blanc a aplicar en continu sobre superficie de formigó, inclòs granellat previ de la superfície del formigó i aplicació d'imprimació o pont d'unió. (P - 27)	39,55	10,800	427,14
2	PBBB-DVN1	u	Placa informativa amb el pictograma de ´´Carretó elevador´´ d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament a la marquesina dels pavellons (P - 28)	59,06	27,000	1.594,62

TOTAL Titol 3 01.07.04 2.021,76

Obra 01 Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol 07 PAVELLÓ G
Titol 3 05 PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4T1-N003	m2	Reparació deterioramentpuntuals cara mur de contenció moll de càrrega existent, per esquerdes, despreniments, cops i deterioraments en general, majoritariament superficials i puntuals. Inclou totes les activitats de reparació prèvies a l'aplicació de la xapa de protecció i el morter de reblert C25 entre xapa i mur. Consistent en: 1. Determinació i marcatge de les zones a reparar, mínim 15 x 15 cm amb marge de 5 cm per banda de la zona afectada. 2. Tall amb disc de diamant amb una profunditat de 30 - 50 mm. 3. Demolició formigó afectat amb martell pneumàtic fins a arribar al formigó sa, retirada, sanejat, neteja i aspiració de la superficie resultant. 4. Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi Inclós materials, ma d'obra i mitjans auxiliars necessaris per completar l'activitat. Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 16)	82,22	17,920	1.473,38
2	P8SE1-N001	m	Revestiment cara exterior mur contenció dels molls dels pavellons, amb xapa d'acer laminat en calent 400BR, de 10 mm de gruix i alçada 700 mm. Inclòs ancoratges a mur de formigó existent mitjançant ancoratges formats per barres Ø12 corrugades cada 50 x 50 cm soldades a cara interior xapa i ancorades a formigó existent mitjançant perforació 24 cm cm reblert de resines epoxi fluid d'enduriment ràpid, tipus Masterflow 935 AN o equivalent. Inclós bufat i neteja previ de perforacions, apliact segons especificació del fabricant. Inclòs reblert trasdós del mur entre xapa i mur existent amb gruix mitjà 8 cm, reblert d'irregularitats, despreniments i desgast superficials, amb morter autoanivellant de classe C25. Inclòs tall del paviment amb mpaquina talla-junts amb disc de	183,34	224,000	41.068,16

diamant per paviment, formant una rasa de 5 cm de gruix per ancorar la xapa amb morter tipus MASTERTOP.
Inclòs mermes retall xapes, ajust a pendent coronació del mur, subministrament, posada en obra, remats i totes les tasques necessàries per completar la unitat.
Inclosa la imprimació i pintat esmalt doble capa per a exteriors al taller.
Inclosos plusos per l'execució dels treballs en horari nocturn i reduït.
Inclosos tots els treballs derivats restants per tenir la unitat d'obra totament acabada. (P - 17)

TOTAL	Titol 3		01.07.05			42.541,54

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	07	PAVELLÓ G
Titol 3	06	SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK1-DXN1	u	Adequació de bastiment existent i recol·locació de tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 32)	88,45	4,000	353,80

TOTAL	Titol 3		01.07.06			353,80

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	08	NO TRAMIFICAT
Titol 3	02	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1NESS	pa	Seguretat i Salut de les obres (P - 0)	26.756,18	1,000	26.756,18

TOTAL	Titol 3		01.08.02			26.756,18

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	08	NO TRAMIFICAT
Titol 3	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1NGRE	pa	Gestió de residus de la construcció i demolició (P - 0)	35.176,36	1,000	35.176,36

TOTAL	Titol 3		01.08.03			35.176,36

Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH
Capítol	08	NO TRAMIFICAT
Titol 3	04	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1NPCQ	pa	Pla de Control de Qualitat (P - 0)	12.131,03	1,000	12.131,03

TOTAL	Titol 3		01.08.04			12.131,03

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	24.278,05
Titol 3	01.01.02	PAVIMENTACIÓ	88.894,48
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	20.466,90
Titol 3	01.01.04	SENYALITZACIÓ	3.408,62
Titol 3	01.01.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	79.496,64
Titol 3	01.01.06	SERVEIS AFECTATS	442,25
Capítol	01.01	PAVELLÓ A	216.986,94
Titol 3	01.02.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	22.781,81
Titol 3	01.02.02	PAVIMENTACIÓ	95.154,83
Titol 3	01.02.03	DRENATGE	3.444,56
Titol 3	01.02.04	SENYALITZACIÓ	3.794,62
Titol 3	01.02.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	63.052,64
Titol 3	01.02.06	SERVEIS AFECTATS	353,80
Capítol	01.02	PAVELLÓ B	188.582,26
Titol 3	01.03.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	16.386,86
Titol 3	01.03.02	PAVIMENTACIÓ	73.914,80
Titol 3	01.03.03	DRENATGE	3.222,73
Titol 3	01.03.04	SENYALITZACIÓ	2.864,42
Titol 3	01.03.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	60.773,63
Titol 3	01.03.06	SERVEIS AFECTATS	353,80
Capítol	01.03	PAVELLÓ C	157.516,24
Titol 3	01.04.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	17.849,06
Titol 3	01.04.02	PAVIMENTACIÓ	70.626,44
Titol 3	01.04.03	DRENATGE	3.148,78
Titol 3	01.04.04	SENYALITZACIÓ	2.691,46
Titol 3	01.04.06	SERVEIS AFECTATS	265,35
Capítol	01.04	PAVELLÓ D	94.581,09
Titol 3	01.05.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	22.489,28
Titol 3	01.05.02	PAVIMENTACIÓ	85.011,50
Titol 3	01.05.03	DRENATGE	4.775,55
Titol 3	01.05.04	SENYALITZACIÓ	3.322,14
Titol 3	01.05.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	63.052,64
Titol 3	01.05.06	SERVEIS AFECTATS	353,80
Capítol	01.05	PAVELLÓ E	179.004,91
Titol 3	01.06.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	196.557,95
Titol 3	01.06.02	PAVIMENTACIÓ	156.339,67
Titol 3	01.06.03	DRENATGE	22.922,64
Titol 3	01.06.04	SENYALITZACIÓ	4.574,55
Titol 3	01.06.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	63.052,64
Titol 3	01.06.06	SERVEIS AFECTATS	265,35
Capítol	01.06	PAVELLÓ F	443.712,80
Titol 3	01.07.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	27.928,76
Titol 3	01.07.02	PAVIMENTACIÓ	100.825,47
Titol 3	01.07.03	DRENATGE	7.235,85
Titol 3	01.07.04	SENYALITZACIÓ	2.021,76
Titol 3	01.07.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	42.541,54
Titol 3	01.07.06	SERVEIS AFECTATS	353,80
Capítol	01.07	PAVELLÓ G	180.907,18
Titol 3	01.08.02	SEGURETAT I SALUT	26.756,18
Titol 3	01.08.03	GESTIÓ DE RESIDUS	35.176,36
Titol 3	01.08.04	CONTROL DE QUALITAT	12.131,03
Capítol	01.08	NO TRAMIFICAT	74.063,57

RESUM DE PRESSUPOST

			1.535.354,99

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	PAVELLÓ A	216.986,94
Capítol	01.02	PAVELLÓ B	188.582,26
Capítol	01.03	PAVELLÓ C	157.516,24
Capítol	01.04	PAVELLÓ D	94.581,09
Capítol	01.05	PAVELLÓ E	179.004,91
Capítol	01.06	PAVELLÓ F	443.712,80
Capítol	01.07	PAVELLÓ G	180.907,18
Capítol	01.08	NO TRAMIFICAT	74.063,57
Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH	1.535.354,99
			1.535.354,99

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH	1.535.354,99
			1.535.354,99

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1,58
Titol 3	01.01.02	PAVIMENTACIÓ	5,79
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	1,33
Titol 3	01.01.04	SENYALITZACIÓ	0,22
Titol 3	01.01.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	5,18
Titol 3	01.01.06	SERVEIS AFECTATS	0,03
Capítol	01.01	PAVELLÓ A	14,13
Titol 3	01.02.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1,48
Titol 3	01.02.02	PAVIMENTACIÓ	6,20
Titol 3	01.02.03	DRENATGE	0,22
Titol 3	01.02.04	SENYALITZACIÓ	0,25
Titol 3	01.02.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	4,11
Titol 3	01.02.06	SERVEIS AFECTATS	0,02
Capítol	01.02	PAVELLÓ B	12,28
Titol 3	01.03.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1,07
Titol 3	01.03.02	PAVIMENTACIÓ	4,81
Titol 3	01.03.03	DRENATGE	0,21
Titol 3	01.03.04	SENYALITZACIÓ	0,19
Titol 3	01.03.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	3,96
Titol 3	01.03.06	SERVEIS AFECTATS	0,02
Capítol	01.03	PAVELLÓ C	10,26
Titol 3	01.04.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1,16
Titol 3	01.04.02	PAVIMENTACIÓ	4,60
Titol 3	01.04.03	DRENATGE	0,21
Titol 3	01.04.04	SENYALITZACIÓ	0,18
Titol 3	01.04.06	SERVEIS AFECTATS	0,02
Capítol	01.04	PAVELLÓ D	6,16
Titol 3	01.05.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1,46
Titol 3	01.05.02	PAVIMENTACIÓ	5,54
Titol 3	01.05.03	DRENATGE	0,31
Titol 3	01.05.04	SENYALITZACIÓ	0,22
Titol 3	01.05.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	4,11
Titol 3	01.05.06	SERVEIS AFECTATS	0,02
Capítol	01.05	PAVELLÓ E	11,66
Titol 3	01.06.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	12,80
Titol 3	01.06.02	PAVIMENTACIÓ	10,18
Titol 3	01.06.03	DRENATGE	1,49
Titol 3	01.06.04	SENYALITZACIÓ	0,30
Titol 3	01.06.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	4,11
Titol 3	01.06.06	SERVEIS AFECTATS	0,02
Capítol	01.06	PAVELLÓ F	28,90
Titol 3	01.07.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1,82
Titol 3	01.07.02	PAVIMENTACIÓ	6,57
Titol 3	01.07.03	DRENATGE	0,47
Titol 3	01.07.04	SENYALITZACIÓ	0,13
Titol 3	01.07.05	PROTECCIÓ MURS DELS MOLLS	2,77
Titol 3	01.07.06	SERVEIS AFECTATS	0,02
Capítol	01.07	PAVELLÓ G	11,78
Titol 3	01.08.02	SEGURETAT I SALUT	1,74
Titol 3	01.08.03	GESTIÓ DE RESIDUS	2,29
Titol 3	01.08.04	CONTROL DE QUALITAT	0,79
Capítol	01.08	NO TRAMIFICAT	4,82

RESUM DE PRESSUPOST

			100,00

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	PAVELLÓ A	14,13
Capítol	01.02	PAVELLÓ B	12,28
Capítol	01.03	PAVELLÓ C	10,26
Capítol	01.04	PAVELLÓ D	6,16
Capítol	01.05	PAVELLÓ E	11,66
Capítol	01.06	PAVELLÓ F	28,90
Capítol	01.07	PAVELLÓ G	11,78
Capítol	01.08	NO TRAMIFICAT	4,82
Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH	100,00
			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost SOTAMOLLS_MCFIH	100,00
			100,00

PRESSUPOST GENERAL. ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.535.354,99
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.535.354,99.....		199.596,15
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.535.354,99.....		92.121,30
	Subtotal	1.827.072,44
21 % IVA SOBRE 1.827.072,44.....		383.685,21
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.210.757,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS DOS-CENTS DEU MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

Barcelona, desembre de 2024.

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Raimon Martí Raventós
META ENGINEERING, S.A.