

ANNEX 25 FERMS I PAVIMENTS

Per al disseny del paquet de fermes de les calçades de l'àmbit del projecte s'ha utilitzat la publicació "Seccions estructurals de fermes urbans en sectors de nova construcció" d'INCASOL, més adequada pel disseny de vials urbans que no la instrucció "6.1. IC Secciones de firme" concebuda per disseny de carreteres.

Tenint en compte el tipus de vial i el context on ens trobem, es disposa d'un vial de tipus V3 A amb un trànsit rodat d'entre 15 i 50 vehicles pesats/dia, i vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials.

Tipus d'esplanada: Les traces dels carrers es troben uniformement consolidats i compactats, i que l'esplanada resultant de l'excavació serà del tipus E1, sense necessitat de realitzar cap millora en el terreny. Aquesta consideració queda subjecta de modificació total o parcial si en les verificacions previstes en el programa de control de qualitat no es corroboressin aquestes hipòtesis de càlcul.

Secció tipus de ferm: Del catàleg de seccions que figura en la publicació d'INCASOL i, tenint en compte les consideracions del tipus de vial i el tipus d'esplanada resultant, s'estableix que les capes de ferm idònies per als vials en situació a) de la memòria i que s'han de refer per aquest tipus de traçat urbà són les següents, de superior a inferior:

La composició dels fermes i paviments seleccionats per a l'execució del projecte són els següents:

Zona de trànsit rodat: ferm asfaltat, gruix total 32 cm:

Composició	Gruix (cm)
Capa d'asfalt de rodadura	6.00
Capa d'asfalt intermitja	6.00
Sub-base granular de tot-ú artificial al 98% P.M.	20.00
Total ferm asfaltat.	32.00

Apte per al trànsit de vehicles pesants a diaris $15 > V > 5$; Esplanada E1: Ferm tipus 4AA1

Zona del Camí de la Salut: Ferm de terra compactada, gruix total 20 cm:

Composició	Gruix (cm)
Terra compactada	20,00
Ferm de terra compactada.	20.00

Paviment de la zona de l'aparcament: Paviment drenant, gruix total 36 cm:

Composició	Gruix (cm)
Paviment drenant	12.00
Base de sorra	4.00
Base de tot-ú artificial	20.00
Gruix total paviment drenant	36.00

Criteris de selecció de paviments:

Els paviments s'han seleccionat en funció de diversos criteris, com ara l'acabat i el trànsit al que es veurà exposat. Per aquest motiu, en funció de la ubicació s'utilitzarà un paviment determinat. A continuació s'exposen els criteris de selecció:

Trànsit: El grau d'exposició al trànsit dels diferents paviments s'ha classificat en trànsit pesat, trànsit de vehicles de tipus turisme i el trànsit de vianants. Per tal d'adaptar el projecte a les necessitats dels diferents espais, s'ha concretat que el camí de la Salut disposarà d'un paviment de terra compactada, mantenint els criteris de l'estat del camí abans de la realització de les obres, essent un camí de trànsit de vianants a peu i en vehicles lleugers, com per exemple les bicicletes. No obstant, la compactació del terreny permet també la circulació de vehicles de tipus turisme i 4x4.

El paviment de la zona de trànsit compresa a dintre de l'aparcament ha de resistir el trànsit de vehicles pesat, i per tant, s'utilitzarà un paviment que suporti càrregues superiors a la resta de paviment de l'aparcament.

Les zones de l'aparcament previstes exclusivament per l'ús de turismes, com ho són les places d'aparcament, seran de paviment drenant.

Acabat: Els criteris d'acabat són fonamentals per garantir que els diferents paviments utilitzats s'adaptaran a les característiques de l'entorn.

El paviment del camí de la Salut s'ha dissenyat en terra per permetre la seva adaptació a l'entorn del Parc de Collserola, mantenint el seu aspecte característic.

El paviment de la zona destinada a les places d'aparcament es preveu de paviment drenant, permetent la recollida d'aigües pluvials i alhora incorporant zones verdes a la superfície del paviment.

El paviment de trànsit pesat serà asfàltic, mantenint els criteris tradicionals de vies per les quals hi circulen turismes i vehicles pesats.

En igualtat de condicions de preu, qualitat i funcionalitat, s'optarà per l'aplicació de barreges bituminoses que continguin pols de pneumàtic fora d'ús (PFU) en els paviments d'aglomerat asfàltic, ja que la Disposició addicional segona del Reial Decret 105/2008, 1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, estableix:

“Les administracions públiques han de fomentar que en les obres públiques es prevegin en la fase de projecte les alternatives que contribueixin a l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.”

Descripció els paviments:

En les obres descrites en aquest document, podem distingir tres tipologies bàsiques de vials. Dos d'aquest tipus estan ubicats a la zona d'aparcament i l'altre al Camí de la Salut. Els vials dels aparcaments es distingeixen en funció del seu ús: ús per a vianants o ús per a vehicles.

El paviment de la zona d'aparcament consta de: una base de terreny natural, una base de Tot-ú artificial fus Z-2 compactat al 98% del Proctor Modificat, una capa de sorra amb granulometria 0-3mm i un gruix total de 4cm, i un paviment d'acabat visible realitzat amb llosa drenant de formigó tipus Trama de Breinco, omplerta amb sorra o amb una peça de Tac de formigó (12cm). El sistema de Tac de formigó s'utilitzarà a la zona on es preveu l'accés

dels vehicles cap a la plaça d'aparcament, mentre que a la zona destinada a plaça d'aparcament s'utilitzarà la llosa Trama amb el sistema d'omplert amb sorra.

La zona de circulació a l'interior de l'aparcament consta de: base de terreny natural, base de Tot-ú artificial fus Z-2 compactat al 98% del Proctor Modificat, una capa d'aglomerat asfàltic MBC AC-22 BIN B50/70 (S20) de 6m de gruix i una capa d'acabat d'aglomerat asfàltic de 6cm de gruix de tipus MBC AC-16 SURF D50/70 (D12).

La zona composició del paviment d'accés al camí de la Salut des del Centre Cívic serà: base de Tot-ú artificial fus Z-2 a 98% PM amb paviment de formigó HM-20/Tova/20/XC2. La zona amb escales disposarà de graons prefabricats de tipus Superstep de Breinco de 60x40x15cm.

Les zones de voreres exteriors del pavelló es resoldran amb: base de Tot-ú artificial fus Z-2 a 98% PM amb paviment de formigó HM-20/Tova/20/XC2 i acabat amb paviment de llosa 40x60cm.

Consideracions constructives i de conservació i reposició

Els materials d'acabat dels paviments permeten la seva reposició en cas de trencament.

Justificació de la selecció de paviment estructural per a trànsit de vehicles pesats

SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS A NOUS SECTORS URBANS						
Definició funcional de la via urbana	Tipus esplanada	V1 Vehicles pesants diaris V > 270 Accés a zones industrials especials o terminals de càrrega Autovies urbanes de gran capacitat	V2 Vehicles pesants diaris 270 > V > 50 Sectors residencials de més de 600 habitatges de més de 600 habitatges Sectors industrials de més de 15 Ha	V3 Vehicles pesants diaris 50 > V > 15 Accés i vialitat principal a sectors residencials de 200 a 600 habitatges Sectors industrials de menys de 15 Ha	V4 Vehicles pesants diaris 15 > V > 5 Vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials	V5 Vehicles pesants diaris 15 > V > 5 Vials mixtos de vianants i trànsit rotat
Tipus de paviment						
F Paviment de formigó S'ha considerat HP-40 En el cas de considerar HP-35, cal incrementar en 2 cm el gruix del paviment	E1	1FC1 F 25 C 15 S 20	2FC1 F 22 C 15 S 20	3FC1 F 20 S 20	4FC1 F 18 S 20	5FC1 F 16 S 15
	E2	1FC2 F 25 C 15 S 15	2FC2 F 22 C 15 S 15	3FC2 F 20 S 15	4FC2 F 18 S 15	5FC2 F 16 S 10
	E3	1FC3 F 25 C 15 S 15	2FC3 F 22 C 15 S 15	3FC3 F 20 S 15	4FC3 F 18 S 15	5FC3 F 16 S 10
A Paviment asfàltic	E1	1AC1 Ar 6 Al 9 C 22 S 20	2AC1 Ar 6 Al 6 C 18 S 15	3AC1 Ar 6 Al 6 C 18 S 15	4AC1 Ar 6 Al 6 C 18 S 15	5AC1 Ar 6 Al 6 C 18 S 15
	E2	1AC2 Ar 6 Al 9 C 22 S 20	2AC2 Ar 6 Al 6 C 18 S 15	3AC2 Ar 6 Al 6 C 18 S 15	4AC2 Ar 6 Al 6 C 18 S 15	5AC2 Ar 6 Al 6 C 18 S 15
	E3	1AC3 Ar 6 Al 9 C 22 S 20	2AC3 Ar 6 Al 6 C 18 S 15	3AC3 Ar 6 Al 6 C 18 S 15	4AC3 Ar 6 Al 6 C 18 S 15	5AC3 Ar 6 Al 6 C 18 S 15
P Paviment de peces de formigó	E1	1LLF1 Ll 12+3 F 25 S 25	2LLF1 Ll 12+3 F 19 S 25	3LLF1 Ll 10+3 F 15 S 20	4LLF1 Ll 8+3 F 10 S 15	5LLF1 Ll 6+3 F 10 S 15
	E2	1LLF2 Ll 12+3 F 25 S 20	2LLF2 Ll 12+3 F 19 S 20	3LLF2 Ll 10+3 F 15 S 15	4LLF2 Ll 8+3 F 10 S 15	5LLF2 Ll 6+3 F 10 S 15
	E3	1LLF3 Ll 12+3 F 25 S 20	2LLF3 Ll 12+3 F 19 S 20	3LLF3 Ll 10+3 F 15 S 15	4LLF3 Ll 8+3 F 10 S 15	5LLF3 Ll 6+3 F 10 S 15

- Ar Asfalt - Rodadura
- F Formigó
- Ll Llamborda
- Al Base asfàltica
- S Subbase granular
- Al Asfalt - Intermija
- C Grava-ciment
- R Rajol hidràulic
- B Base granular
- A Altres