



### 1. CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY

Per manca dels corresponents assaigs de laboratori per a la determinació de CBR a les cotes de rasants definitiva, suposarem una esplanada de capacitat portant,

$$E2 \text{ CBR} = 10 - 20$$

Una vegada efectuada l'excavació s'hauran d'efectuar assaigs i realitzar les correccions que calguin.

### 2. ESPLANACIÓ

En primer lloc es realitzaran les demolicions necessàries i transport a l'abocador dels sobrants que resultin d'aquestes demolicions.

Tot seguit, es realitzaran els desmunts i els terraplens simultàniament, aprofitant per a aquests les terres que provenguin dels desmunts.

Quan els terraplens tinguin un gruix igual o inferior a cinquanta centímetres, s'escarificarà i compactarà el terreny natural fins a una densitat del 95% del proctor modificat.

Els terrenys es compactaran al 90% del proctor modificat en ciment i nucli, i al 95% en els cinquanta centímetres superiors a ells.

En les zones de desmunt s'escarificarà i compactarà també el terreny natural fins al 95 del PM abans de procedir al refi de la caixa per a seient del paviment.

### 3. ALINEACIONS I RASSANTS

Els càlculs d'acords de rasants han estat realitzats seguint la "Instrucció de carreteres" del "M.O.P.U.", Norma 3.1- I.C.

$$y = \frac{x^2}{2K_v}; \quad T = \frac{K_v \sigma}{2}; \quad d = \frac{K_v \sigma^2}{8}$$

On:

- $K_v$  = paràmetre de la paràbola en m.  
 $X, y$  = coordenades de la paràbola en m.  
 $T$  = longitud de la bisectriu en m.  
 $\Sigma$  = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per un.

### 4. FERM PROJECTAT

- NORMATIVA

El ferm del carrer Colom i Enric Morera s'ha projectat segons la norma 6.1-IC de "seccions del ferm" de la instrucció de carreteres, de 28 de novembre del 2003.

#### 4.1 DADES DE PARTIDA

Els factors principals que determinen el dimensionament d'un ferm són els següents:

Categoria de tràfic pesat  
 Categoria d'esplanada  
 Condicions climàtiques  
 Materials disponibles

- Categoria de tràfic pesat

En la zona a estudiar es preveu una categoria de trànsit pesat T32, segons la instrucció de carreteres 6.1-IC, amb una intensitat mitjana diària de vehicles pesats (IMDp) menor de 100 i major que 50.

*Categorías de tráfico pesado T00 a T2*

Categoría de tráfico pesado	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehículos pesados/día)	$\geq 4000$	$< 4000$ $\geq 2000$	$< 2000$ $\geq 800$	$< 800$ $\geq 200$

TABLA 1B

*Categorías de tráfico pesado T3 y T4*

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



## Seccions dels fers segons la categoria de l'esplanada

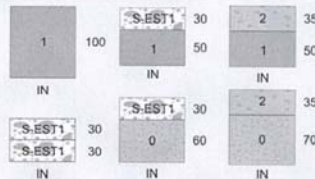
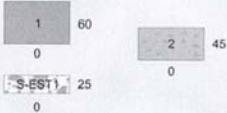

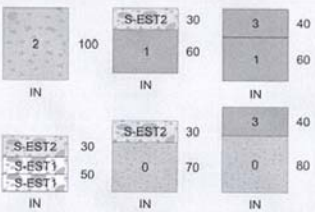
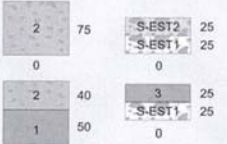
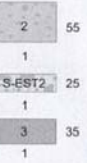

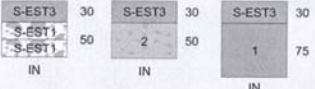
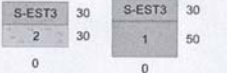


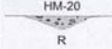




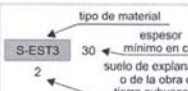
## - Categoria de l'esplanada

Segons les dades i conclusions sobre l'aprofitament de materials i esplanada, es pot deduir el següent per cada zona específica del projecte:

Zona vorera i carretera: per manca dels corresponents assaigs de laboratori per a la determinació de CBR a les cotes de rasants definitiva, suposarem una esplanada de capacitat portant, E2

Categoria de explanada	E1	E2	E3
$E_{v2}$ (MPa)	$\geq 60$	$\geq 120$	$\geq 300$

## Formació de l'esplanada

		TIPOS DE SUELOS DE LA EXPLANACIÓN (DESMONTES) O DE LA OBRA DE TIERRA SUBYACENTE (TERRAPLENES, PEDRAPLENES O RELLENOS TODO-UNO)				
		SUELOS INADECUADOS Y MARGINALES (IN)	SUELOS TOLERABLES (0)	SUELOS ADECUADOS (1)	SUELOS SELECCIONADOS (2) y (3)	ROCA (R)
CATEGORIA DE EXPLANADA	E1 $E_{10} \geq 60\text{MPa}$					
	E2 $E_{10} \geq 120\text{MPa}$					
	E3 $E_{10} \geq 300\text{MPa}$					
IN Suelo inadecuado o marginal (Art. 330 del PG-3)		0 Suelo tolerable (Art. 330 del PG-3)	1 Suelo adecuado (Art. 330 del PG-3)	2 Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3)	3 Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3)	
 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)		 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)	 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)	 Hormigón (Art. 610 del PG-3)		
						

CATEGORIA DE EXPLANADA	CATEGORIA DE TRÁFICO PESADO			
	T00	T0	T1	T2

MB Mezclas bituminosas HF Hormigón de firme HM Hormigón magro vibrado GC Gravacemiento SC Suelocemento ZA Zahorra artificial

Espesores mínimos en cm

(1) Para las categorías de tráfico pesado T00 y T0 se emplearán únicamente pavimentos continuos de hormigón armado con los espesores indicados.  
(2) Capas tratadas con cemento que deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).  
(3) Para poder proyectar esta solución será preceptivo que la capa superior de la explanada E2 esté estabilizada con cemento.

CATEGORIA DE EXPLANADA	CATEGORIA DE TRÁFICO PESADO			
	T31	T32	T41	T42

MB Mezclas bituminosas HF Hormigón de firme SC Suelocemento ZA Zahorra artificial

Espesores mínimos en cm

(1) Estas capas bituminosas podrán ser proyectadas con mezclas bituminosas en caliente muy flexibles, gravaemulsión sellada con un tratamiento superficial o mezcla bituminosa abierta en frío sellada con un tratamiento superficial.

**Nota 1:** Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).

**Nota 2:** En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.



## 4.2 DIMENSIONAMENT

- Zona de carretera

La zona de projecte és un vial existent per tornar a pavimentar i la secció estructural segons les especificacions de la norma són:

Categoria de tràfic T32 i esplanada E-2

Secció 3221

<u>Capa de ferm</u>	<u>Gruix</u>	<u>Tipus de material</u>
Capa de rodadura	6 cm	MBC (D12)
Base bituminosa	9 cm	MBC (S20)
Subbase	35 cm	Tot-u artificial

La capa subbase de paviment de tot-u artificial es realitzarà amb una estesa i compactació del material al 98% del P.M.

La capa base bituminosa es realitzarà amb una capa de mescla bituminosa en calent, de composició semidensa amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.

La capa de rodadura es realitzarà amb una capa de mescla bituminosa en calent, de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall.

- Zona de vorera

La pavimentació de la zona de vorera, destinada a un ús peatonal, amb pas eventual de vehicles a través de la zona de guals, es resol amb un repàs i piconatge de tota la caixa de paviment a un 95 % del P.M., una base de formigó de 15 cm, amb formigó HM-20/P/20/I, i un paviment de lloses de formigó tipus Vulcano, model Arena, de la casa comercial BREINCO, o similar, de forma rectangular de 40 x 20 cm i 7 cm de gruix, col·locats amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment.

## 5. SENYALITZACIÓ I MARQUES DE VIALS

Els senyals de tràfic compliran les Normes 8.1.I.C. de 28/12/1999, del Ministerio de Fomento.

Es seguiran les Normes sobre MARQUES VIALS establerts a la Norma 8.2.I.C. del "M.O.P.U." de l'any 1985.

Blanes, març de 2011

Servei Tècnic Aigües de Blanes  
Francesc Heras i Perellón  
Enginyer Industrial