

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
DEL SECTOR PE-3 DE BAQUÈIRA
AL MUNICIPI DE NAUT ARAN (VAL D'ARAN – LLEIDA)



Promotor/s: **LA FINCA REAL ESTATE MANAGEMENT SL**

Emplaçament: **SECTOR PE-3 BAQUÈIRA – Naut Aran (Val d'Aran - Lleida) – CP 25598**

Autor/s del projecte: **PAMPOLS ARQUITECTE, SLP**
David Pàmpols i Camats, arquitecte MBA · MArch.

DOCUMENT PROJECTE D'URBANITZACIÓ

(Segons l'art.72 DL 1/2010 i art.96-98 del D 305/2006)

Lot 1: Memòria, Estudis justificatius i complementaris i documentació gràfica

(Segons l'art.72 DL 1/2010 i art.96-98 del D 305/2006)

- **DOCUMENT A:** MEMÒRIA, ESTUDIS JUSTIFICATIUS I COMPLEMENTARIS
- **DOCUMENT B:** PLÀNOLS D'INFORMACIÓ, D'ORDENACIÓ, DE PROJECTE I DETALL DE LA URBANITZACIÓ

DOCUMENT PER A L'APROVACIÓ INICIAL (GENER 2025)

APROVACIÓ INICIAL :
APROVACIÓ PROVISIONAL :
APROVACIÓ DEFINITIVA :

DOCUMENTACIÓ URBANÍSTICA (Art. 72 DL 1/2010 i art.96-98 del D 305/2006)

Els documents que integren el present Projecte d'Urbanització s'estructuren d'acord amb allò previst en els articles 58.4, 65.2 e), 65.6, 72, 89.6, 89.7, 89.8, 90.1, 90.2, 90.7, 90.8, 106.3, 106.4, 107.4, 109.1, 120.1 a), 120.1 d), 138.1, 141.3, 144, 147.2, 187.2 d), i la Disposició Final Cinquena a) del Decret Legislatiu 1/ 2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme i dels articles 4.4, 82.1, 96, 97, 98, 100.1 a), 110, 111, 125.5, 125.6, 127.2, 144.1 d) 2n, 164.4, 169, 174.3, 175 b), 189, 196.1 c) i 236.1 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme que n'esdevenen el marc normatiu referencial i presenta el següent contingut:

TAULA DE CONTINGUT

DOCUMENT A: MEMÒRIA, ESTUDIS JUSTIFICATIUS I COMPLEMENTARIS

(Art. 72 DL 1/2010 i art.96, 97 i 98 del D 305/2006)

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA.

- 1.1. Dades bàsiques dels diferents agents.
- 1.2. Informació prèvia:
 - 1.2.1. Antecedents i condicionants de partida.
 - 1.2.2. Descripció del solar.
- 1.3. Descripció del Projecte:
 - 1.3.1. Disposicions i marc legal.
 - 1.3.2. Entorn físic de l'àmbit d'actuació.
 - 1.3.3. Paràmetres urbanístics:
 - 1.3.3.1. Iniciativa del document
 - 1.3.3.2. Definició de l'àmbit d'actuació i superfícies.
 - 1.3.3.3. Tramitació de l'expedient.
- 1.4. Usos, edificacions i infraestructures existents.
- 1.5. Característiques urbanístiques de l'àmbit d'actuació.
- 1.6. Descripció de la proposta d'ordenació.
 - 1.6.1. Justificació de la conveniència i oportunitat del planejament.
 - 1.6.2. Objectius i criteris de l'ordenació.
- 1.7. Estratègies d'eficiència energètica i sostenibilitat.
- 1.8. Descripció i Justificació de la solució adoptada.
 - 1.8.1. Enderrocs i serveis afectats.
 - 1.8.2. Moviment de terres i topografia.
 - 1.8.3. Vialitat: afermat, pavimentació i senyalització.
 - 1.8.3.1. Afermat.
 - 1.8.3.1.1. Definició geomètrica.
 - a) Alineacions i rasants.
 - b) Seccions.
 - c) Pavimentació.
 - 1.8.3.2. Senyalització.
 - a) Senyalització horitzontal.
 - b) Senyalització vertical.
 - 1.8.4. Xarxes d'abastament de serveis.
- 1.9. Condicions d'execució.
- 1.10. Condicions per a la revisió de preus.
- 1.11. Termini d'execució.
- 1.12. Termini de garantia.
- 1.13. Condicions d'Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
- 1.14. Regulació de la generació d'enderrocs i altres residus de construcció.
- 1.15. Condicions de seguretat, salut i higiene en el treball.

- 1.16. Control de qualitat d'execució de les obres d'urbanització.
- 1.17. Declaració d'obra completa.
- 1.18. Classificació del contractista.
- 1.19. Resum del pressupost.

2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 2.1. Memòria tècnica d'urbanització.

3.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT I DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

- 3.1. Normativa d'obligat compliment.
- 3.2. DL 375/88. Control de qualitat.
- 3.3. DL 201/94. Enderrocs i altres residus de la Construcció.

4.- ANNEXES.

- 4.1. Annex de traçat.
 - 4.1.1. Replanteig
 - 4.1.2. Càlcul de la traça
 - 4.1.3. Alineacions i rasants
 - 4.1.4. Traçat
 - 4.1.5. Moviment de terres
 - 4.1.6. Llistats de càlcul de traçats.
- 4.2. Annex de pavimentació
 - 4.2.1. Secció estructural del paviment
 - 4.2.2. Taula de seccions estructurals
- 4.3. Annex de serveis
 - 4.3.1. Serveis afectats
 - 4.3.2. Xarxa de sanejament d'aigües pluvials i drenatges
 - 4.3.3. Xarxa de distribució de gas líquat canalitzat (GLP).
 - 4.3.4. Xarxa de distribució de Telecomunicacions.
 - 4.3.5. Enjardinament.
- 4.4. Planning d'obra.

DOCUMENT B:
PLÀNOLS D'INFORMACIÓ, D'ORDENACIÓ, DE PROJECTE I DETALL DE LA URBANITZACIÓ

(Art. 72 DL 1/2010 i art.96, 97 i 98 del D 305/2006)

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

5.1. Guia Documental del Contingut dels Diferents Tipus de Plànols

5.2. Relació de Plànols

Nº	DG	Títol del plànol	Escala
01.-	N1	Situació – Emplaçament – Cadastral – Normatiu	S/E
02.-	N2	Ordenació	1:500
03.-	U1	Topogràfic	1:500
04.-	U2	Rapport Fotogràfic	S/E
05.-	U3	Perfils Longitudinals Estat Actual	1:300
06.-	U4	Seccions Transversals Estat Actual I	1:300
07.-	U5	Seccions Transversals Estat Actual II	1:300
08.-	U6	Seccions Transversals Estat Actual III	1:300
09.-	U7	Anàlisi de Pendants	1:1000
10.-	U8	Edificacions – Usos i Serveis Existents	1:500
11.-	U9	Construcció Preexistent – Plantes i Seccions	1:250
12.-	U10	Construcció Preexistent – Alçats i Fotografies	1:150
13.-	U11	Fases enderroc construcció preexistent	1:250
14.-	U12	Planta – Pavimentació	1:400
15.-	U13	Planta – Definició Geomètrica General	1:250
16.-	U14	Planta Eixos	1:500
17.-	U15	Perfils Longitudinals I – Desmunt / Terraplenat	1:200
18.-	U16	Perfils Longitudinals II – Desmunt / Terraplenat	1:200
19.-	U17	Perfils Longitudinals III – Desmunt / Terraplenat	1:200
20.-	U18	Perfils Transversals – Desmunt / Terraplenat	1:200
21.-	U19	Seccions Transversals I	1:300
22.-	U20	Seccions Transversals II	1:300
23.-	U21	Seccions Transversals III	1:300
24.-	U22	Seccions Tipus Viari 1	1:50
25.-	U23	Seccions Tipus Viari 2	1:50
26.-	U24	Seccions Tipus Viari 3	1:50
27.-	I1	Xarxa de Distribució Elèctrica Baixa Tensió	1:500
28.-	I2	Detalls de la Xarxa Elèctrica en Baixa Tensió	1:15
29.-	I3	Xarxa d'Enllumenat Públic	1:500
30.-	I4	Detalls Enllumenat Públic	vàries
31.-	I5	Xarxa de Distribució de Telecomunicacions	1:500
32.-	I6	Detalls de la Xarxa de Distribució de Telecomunicacions	1:15/1:25
33.-	I7	Xarxa d'Abastiment d'Aigua	1:500
34.-	I8	Detalls de Rases i Arquetes d'Abastiment d'Aigua	S/E
35.-	I9	Xarxa de Sanejament – Aigües Grises – Aigües Pluvials	1:500
36.-	I10	Xarxa de Sanejament - Detalls	S/E
37.-	I11	Xarxa de distribució GLP	1:500
38.-	U25	Incendis	1:500
39.-	D1	Mobiliari Urbà - Detalls	1:20
40.-	D2	Detall Residus Urbans	1:50

DOCUMENT A.
MEMÒRIA, ESTUDIS JUSTIFICATIUS I COMPLEMENTARIS
(Art. 72 DL 1/2010 i art.96, 97 i 98 del D 305/2006)

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

Detall expedient

TREBALL: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR PE-3 DE BAQUEIRA
Document per a l'Aprovació Inicial-GENER 2025

EMPLAÇAMENT: BAQUEIRA – NAUT ARAN - LLEIDA

Emplaçament/s

ADREÇA	Àmbit PE-3 BAQUÈIRA	NÚM. / PARCEL·LA	Àmbit PE-3 BAQUÈIRA"
MUNICIPI	NAUT ARAN	CÓDI POSTAL	25598
PROVÍNCIA	Lleida	COMARCA	VALL D'ARAN
ENCARREC	En missió completa		

Promotor/s

LA FINCA REAL ESTATE MANAGEMENT S.L.

ADREÇA	PASEO CLUB DEPORTIVO, 1 Bloque 11. Planta baja -izquierda		
ZONA/BARRI	Centre Urbà		
MUNICIPI	POZUELO DE ALARCÓN, MADRID	CÓDI POSTAL	28223
REPRESENTANT		CIF	

Administració actuant



Ajuntament Naut Aran

EXCM. AJUNTAMENT DE NAUT ARAN

CIF/NIF	P2523300H	CODI OFICIAL ESTADÍSTIC	2502540003		
ADREÇA	C/ Balmes	NÚM.	2		
MUNICIPI	Salardú (Naut Aran – Lleida)	CÓDI POSTAL	25598		
MAIL	secretaria@nautaran.org	WEB	www.nautaran.org		
TELÈFON	(+34) 973 644 030				

Tècnic/s Redactor/s



ARQUITECTE	David Pàmpols i Camats, arquitecte MSc.	CIF	B-25272188
ADREÇA	Alfred Perenya	COL. NÚM.	30036-5
MUNICIPI	Lleida	NÚM	43, entresòl 1ª
TELÈFON	(+34) 973242431 / 606437536	CÓDI POSTAL	25004
		FAX	(+34) 973237366

1.1. DADES BÀSIQUES DELS DIFERENTS AGENTS.

Objecte del Treball: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR PE-3 BAQUEIRA AL MUNICIPI DE NAUT ARAN

Situació Àmbit PE-3 BAQUEIRA
BAQUEIRA – NAUT ARAN – VALL D'ARAN - LLEIDA

Promotor: **LA FINCA REAL ESTATE MANAGEMENT S.L.**
Paseo Club Deportivo, 1 bloque 11. Planta baja izquierda
CP 28223 Pozuelo de Alarcón (MADRID)
T | 973 242 431
CIF: B87660965

Representant:

**Administració
actuant:**



Excm. AJUNTAMENT DE NAUT ARAN
C/ BALMES, 2
CP 25598 Salardú (Naut Aran - Val d'Aran - Lleida)
Tel.: 973 644 030
CIF: P2523300H
Codi oficial estadístic: 2502540003
www.nautaran.org

Representant:

Il·lm. Sr. Cesar Ruiz-Canela Nieto, Alcalde President
Carrer BALMES 2 s/n CP 25598

Salardú (Naut Aran – Val d'Aran - Lleida)

Tel.: 973 64 40 30

Equip redactor: David PÀMPOLS I CAMATS, Arquitecte
Alfred Pereña, 43 Entl. 2na CP 25004
Lleida (EL SEGRIÀ – LLEIDA)
NIF: 43723457-C
Tel.: 973 242 431 Fax.: 973 237 366
Col·legi.-COAC- Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.
Demarcació de Lleida.
Número col·legiat: 30036-5



Alfred Pereña, 43 Entl. 2na CP 25004
Lleida (EL SEGRIÀ – LLEIDA)
Tel.: 973 242 431 Fax.: 973 237 366
NIF: B-25272188
estudi@pampolsarq.com
www.pampolsarq.com

1.2. INFORMACIÓ PRÈVIA

1.2.1. Antecedents i condicionants de partida.

En data Maig 2023 es rep per part del/s promotor/s LA FINCA REAL ESTATE MANAGEMENT SL i amb domicili social a Paseo Club Deportivo, 1 bloque 11. Planta baja izquierda CP 28223 Pozuelo de Alarcón (MADRID), l'encàrrec de la redacció del present PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ DEL SECTOR PE-3 DE BAQUEIRA al municipi de NAUT ARAN i en nom seu ho fa/n el/s seu/s representant/s, en la seva condició de president en funcions de l'esmentada entitat urbanística col·laboradora.

Abans de qualsevulla consideració, procedeix delimitar que la legislació bàsica de referència que atany als conceptes ressenyats a continuació la constitueix el següent corpus normatiu:

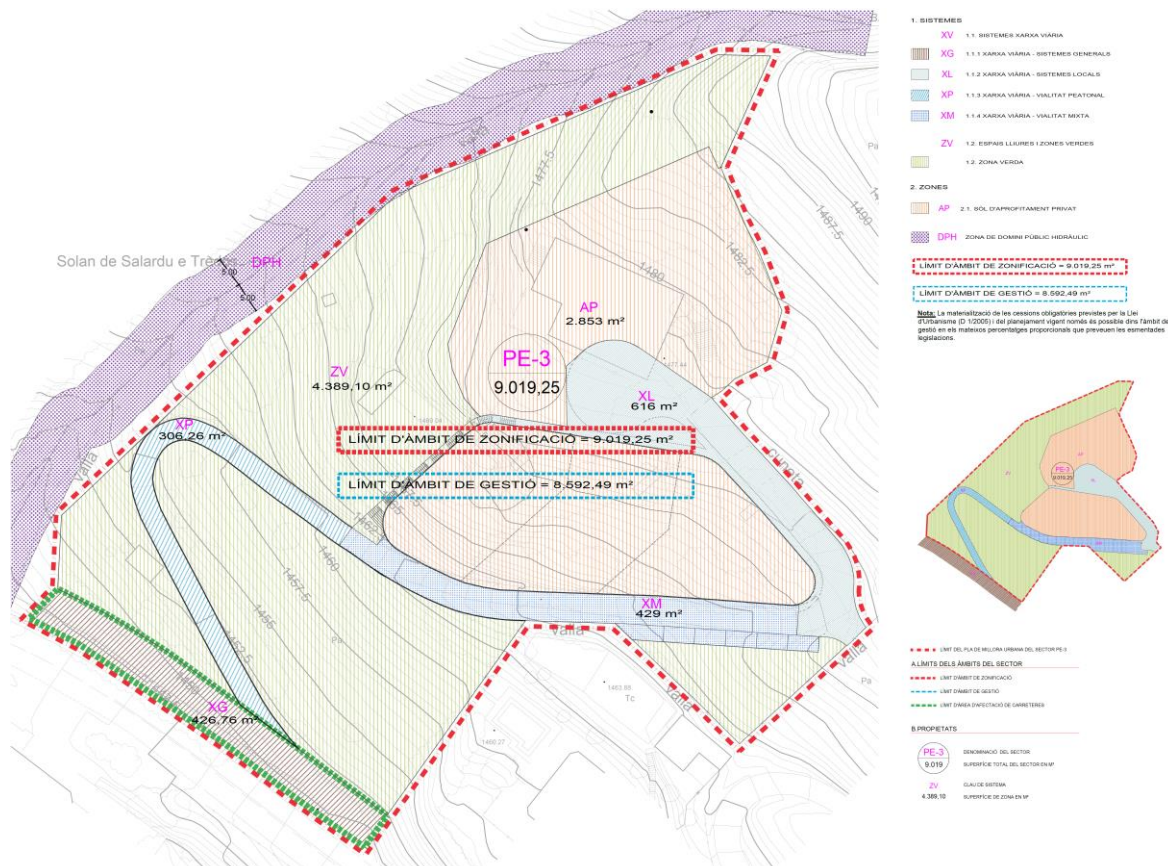
- 1) Llei 6/1998, de 13 d'abril, sobre règim del sòl i valoracions (en endavant **LSV**) i llur actualització amb les modificacions introduïdes per:
 - Ley 10/2003, de 20 de mayo, de medidas urgentes de liberalización en el sector inmobiliario y transportes (art. 9, 15, 16, 27, 28 y disposiciones transitorias 1a, 2a 3a y 5a)
 - Real Decreto-Ley 4/2000, de 23 de junio, de medidas urgentes de liberalización en el sector inmobiliario y transportes (art. 9, 15 y 16)
 - Corrección de erratas del Real Decreto-Ley 4/2000 (art. 16.3)
 - Ley 55/1999, de 29 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- 2) Art. 59 de la Llei 21/2001, de 28 de desembre, de mesures fiscals i administratives: llicències urbanístiques
- 3) Decret 166/2002, d'11 de juny, pel qual s'aprova la taula de vigència de les disposicions afectades per la Llei 2/2001, de 14 de març, d'urbanisme
- 4) Decret 287/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme
- 5) Llei 10/2004, de 24 de desembre, de modificació de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local, (en endavant **LU**)
- 6) DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme (en endavant **RLU**),
- 7) DECRET LEGISLATIU 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (en endavant **LUC**)
- 8) LEY 8/2007, de 28 de mayo, de suelo (en endavant **LSE**).
- 9) DECRET LLEI 1/2007, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística (en endavant **LMU**)
- 10) LLEI 3/2009, de 10 de març, de regularització i millora d'urbanitzacions amb déficits urbanístics (en endavant **LDU**)
- 11) LLEI 26/2009, del 23 de desembre, de mesures fiscals, financeres, i administratives (en endavant **LMF**), que en el seu Capítol III, secció quarta, article 48 a 51, modifica alguns articles de la LUC en allò referent als percentatges de cessió mínima obligatòria derivats dels increments de densitat en sectors de planejament.
- 12) LLEI 18/2007, de 28 de desembre del dret a l'habitatge (en endavant **LDH**)
- 13) REIAL DECRET LEGISLATIU 2/2008, de 20 de juny pel qual s'aprova el text refós de la llei del sòl, (en endavant **TRLS**)
- 14) DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost pel qual s'aprova el text refós de la llei d'urbanisme, (en endavant **TRLU**)
- 15) ORDRE VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

La condició d'administració actuant la ostentarà l'ens de l' Excel·lentíssim AJUNTAMENT DE NAUT ARAN amb codi oficial estadístic 2502540003 i CIF B87660965 amb seu a C/ Balmes,2 i CP 25598 al municipi de Naut Aran (Val d'Aran - Lleida), i en nom seu així ho fa/h el/s seu/s representant/s: l'Il·lm. Sr. César Ruiz-Canela Nieto, en la seva qualitat d'Alcalde President de la corporació municipal, com a administració actuant, atesa la condició de pertinença de la totalitat de les finques que integren l'àmbit objecte de la present reparcel·lació al terme municipal de Naut Aran.

El present projecte d'urbanització es redacta d'acord amb allò previst en els articles dels documents que integren el present Projecte d'Urbanització s'estructuren d'acord amb allò previst en els articles 58.4, 65.2 e), 65.6, 72, 89.6, 89.7, 89.8, 90.1, 90.2, 90.7, 90.8, 106.3, 106.4, 107.4, 109.1, 120.1 a), 120.1 d), 138.1, 141.3, 144, 147.2, 187.2 d), i la Disposició Final Cinquena a) del Decret Legislatiu 1/ 2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme i dels articles 4.4, 82.1, 96, 97, 98, 100.1 a), 110, 111, 125.5, 125.6, 127.2, 144.1 d) 2n, 164.4, 169, 174.3, 175 b), 189, 196.1 c) i 236.1 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme i de l'art. 54 del Reial Decret Legislatiu 2/2008, de 20 de juny, que aprova el Text Refós de la Llei del sòl, que n'esdevenen el marc normatiu referencial, i té per objecte complir amb els deures derivats de les càrregues de l'ordenació urbanística determinada per la Modificació Puntual del Pla de Millora Urbana del PE-3 de Baqueira, planejament vigent en l'àmbit esmentat, mitjançant:

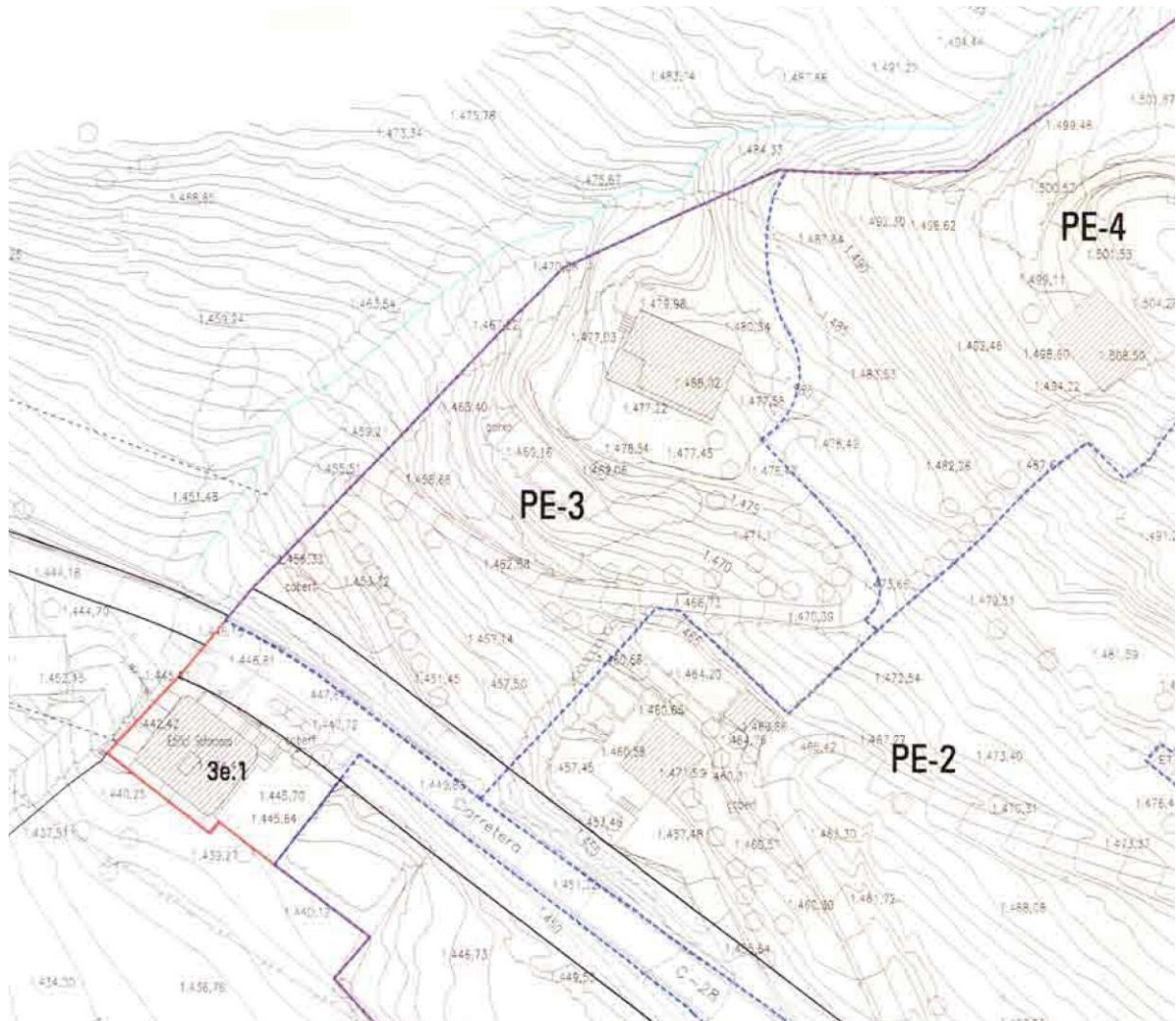
- l'adjudicació dels solars edificables als propietaris de la unitat reparcel·lable en relació als seus drets inicials,
- la cessió dels terrenys destinats a sistemes a l'administració actuant,
- i la distribució de les càrregues d'urbanització entre els solars adjudicats, en funció dels valors assignats als mateixos.

El present Projecte d'urbanització desenvolupa les determinacions dels Plànols d'Ordenació (en endavant PO) i les Normes Urbanístiques (en endavant NU) de la Modificació Puntual del Pla de Millora Urbana PE-3 de Baqueira, al municipi de Naut Aran, essent les seves característiques urbanístiques i dades registrals les que a continuació es detallen.



Imatge 1. Planejament vigent: plànol de Règim del Sòl (extracte)
Font: MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA MILLORA URBANA PE-3 BAQUEIRA

Les Normes Subsidiàries classifiquen el sòl objecte de la present urbanització, com a Pla Especial i, en concret, com el Pla especial PE-3.



Imatge 2. Plànol O2-8b. Ordenació del nucli de Baquéira (NNSS de la Val d'Aran municipi de Naut Aran)

En aquest sentit i amb l'objectiu de desenvolupar l'àmbit relacionat, el Pla General preveu com a Sistema d'Actuació, la Reparcel·lació en alguna de les modalitats d'iniciativa privada previstes en el Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4436, de 28.7.2005, p.23360), aprovada pel Ple del Parlament de Catalunya; del Decret Llei 1/2007, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística (DOGC núm. 4990, de 18.10.2007, p.37840) i del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4682, de 24.7.2006, p.33090) ja sigui compensació o concertació i per la refosa dels mateixos sota el Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme, [Publicat al DOGC Núm. 5686 de data 5/8/2010, pàg. 61305 a 61418]

1.2.2. Descripció del solar:

L'àmbit del PE-3 es troba situat al nord-oest del nucli de Baquéira, i té una figura totalment irregular. Limita al nord-est amb el sector PE-4, al sud-oest amb la carretera C-28, a l'est i sud-est amb el sector PE-2 avui en fase de desenvolupament per la gestió en tràmit del Pla de Millora Urbana corresponent, i finalment a l'oest i nord-oest limita l'àmbit el riu Garona.

S'accedeix a la zona, per la carretera C-28 (carretera d'Esterri d'Aneu) que a connecta amb la carretera de Montgarri i va fins la zona esquiable del Pla de Beret.

El Planejament de Millora Urbana es desenvolupa en el sector del **PE-3** que ja havia estat delimitat Revisió de les NNSS de la Val d'Aran en el municipi de Naut Aran, i que bàsicament, es manté, com

s'ha exposat abans, els paràmetres de la "Revisión del Plan de Ordenación Urbana del Nucleo I " de 1978, però segons la fitxa de les Normes Subsidiàries, la superfície total de l'àmbit del Pla de Millora Urbana és de **8.589,76** metres quadrats, si bé superfície real conforme a la medició efectuada a través d'aixecament topogràfic (realitzat per Geodisa i Visat pel CETILL nº 20905406 – Data 07-08-2009 – Aut.097457047, que s'adjunta en el plànol 03.Topogràfic), i amb la delimitació definitiva de l'àmbit, resulta ser de **9.019,25** metres quadrats.

Actualment dins la parcel·la hi ha dos edificacions: dos cases unifamiliars, amb terreny enjardinat a l'entorn, i rodejades per una tanca de massa arbòria a l'entorn. Dins l'àmbit afectat, també hi ha vials que menen a aquestes edificacions.

En aquesta foto aèria, encerclada en vermell, es mostra l'àmbit del PE-3. Com es pot apreciar es situa dins el nucli de Baquèira, al peu de la carretera C-28:



Imatge 3. Vista aèria general de l'àmbit del Pla de Millora Urbana PE-3 Baquèira

Font: QUALITAS, SL - HIRU Arquitectes Associats, SL

L'àmbit objecte del projecte se situa a cavall entre els dos àmbits existents anteriorment ressenyats:

- ❑ L'àmbit on es localitza el sector PE-3 està situat a l'est del terme municipal de Naut Aran, just al límit amb el nucli de Tredòs i Bagergue, entre la carretera nacional C-28 de Vielha a esteri d'Àneu, i l'àmbit col·lindant del PE-5 Baquèira. La seva situació exacta és la indicada en els plànols que acompanyen aquest document.
- ❑ Es tracta d'un polígon irregular de dimensions aproximades de 145 metres de llarg per 115 metres d'ample. El terreny inclòs és relativament pendent en sentit est-oest, amb diferències topogràfiques superiors a 30 metres entre el límit del sector per la part est i la rasant de la carretera de C-28, al sud-oest. En el sentit transversal el sector presenta cotes més o menys constants. El pendent del sector té, en el seu conjunt, oscil·lacions inferiors al 20%, per lo que és possible construir-hi en ell (art. 7 RLU 305/2006)

El planejament es desenvolupa dins l'àmbit del PE-3, i configura una porció de sòl situada entre les següents coordenades GPS (Global Positioning System): Sud Oest 42°42'05.07" N i 0°55'35.37" E; Sud est 42°42'06.38" N i 0°55'39.07" E; Nord oest 42°42'08.06" N i 0°55'35.83" E, Nord est 42°42'09.16" N i 0°55'38.57" E , Sud 42°42'05.60" N i 0°55'38.23" E i Oest 42°42'06.35" N i 0°55'32.45" E pertanyent al terme municipal de Naut Aran.



Imatge 4. Ortofotomapa amb encaix territorial del sector i la seva delimitació proposta

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya

El terreny ha estat dedicat tradicionalment a pastura. No existeixen edificacions d'especial interès a conservar (com podrien ser cabanes de pedra seca, de tàpia, ...), ni tampoc altres elements d'especial interès a protegir.

La vegetació espontània és abundosa en tot l'àmbit, amb important presència d'una certa massa forestal. Fins ara els terrenys vénen dedicant-se a pastura i lleure i tan sols trobem espècies de teròfits, anuals i ruderals als marges.

Les coordenades GPS (Global Positioning System) del sector a desenvolupar són les següents:

Aresta	GPS N	GPS E
Nord Oest	42°42'08.06" N	0°55'35.83" E
Nord Est	42°42'09.16" N	0°55'38.57" E
Sud Oest	42°42'05.07" N	0°55'35.37" E
Sud Est	42°42'06.38" N	0°55'39.07" E
Sud	42°42'05.60" N	0°55'38.23" E
Oest	42°42'06.35" N	0°55'32.45" E

Quadre 1. Coordenades GPS (Global Positioning System) del nou sector a desenvolupar

Font: Google Earth©2009 / Tele Atlas ©2009 - PAMPOLS ARQUITECTE SLP

L'actuació, en el seu conjunt, comprèn una superfície de **8.589,76 m²**, es projecta en el TM de Naut Aran (Val d'Aran - Lleida), a l'est del terme municipal, just al límit amb el municipi d'Esterrí d'Àneu, entre la carretera de C-28 i el límit del sòl urbà. La seva situació exacta es la indicada en els planols que acompanyen aquest document.



Imatge 5. Ortofotomapa amb coordenades geogràfiques GPS / UTM del sector PE-3 Baqueira
Font: Institut Cartogràfic de Catalunya / Google Earth©2009 / Tele Atlas © 2009 - PAMPOLS ARQUITECTE SLP

Les coordenades UTM del sector a desenvolupar són les següents:

Aresta	UTM X	UTM Y	Alçada
Nord Oest	330277.350	4730056.471	1.467,50
Nord Est	330306.364	4730056.227	1.487,00
Sud Oest	330266.378	4729944.521	1.447,50
Sud Est	330347.569	4729989.886	1.477,50
Sud	330318.067	4729964.033	1.462,50
Oest	330199.328	4729989.154	1.447,00

Datum ED50 / Projectió: UTM –Fus 31 / Ortofotomapa 1:5000 Any 2008

Quadre 2. Coordenades UTM (El·lipsoide de halford / Datum Europeu) del nou sector a desenvolupar

Font: Ortofotomapa 1:5000 Any 2008 Institut Cartogràfic de Catalunya – PAMPOLS ARQUITECTE SLP

1.3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.

1.3.1. Disposicions i marc legal.

El present document té per objectiu la redacció del projecte per a la realització de les obres d'Urbanització Bàsiques i Complementàries de l'arranjament, nova execució de les xarxes de serveis i pavimentació del SECTOR PE-3 BAQUEIRA AL MUNICIPI DE NAUT ARAN, emplaçat dins el municipi de Naut Aran (Vall d'Aran– Lleida), i conté totes les determinacions pertinents per a l'ordenació urbanística tal i com determinen els Articles 96, 97 i 98 dins la Secció Vuitena. *Projectes d'Urbanització* del Decret 305/2006 de 18 de juliol de 2006 pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, i que esdevé el marc normatiu de referència en matèria Urbanística a Catalunya:

“ (...) ARTICLE 96.OBJECTE I CONTINGUT DELS PROJECTES D'URBANITZACIÓ

96.1 Els projectes d'urbanització són projectes d'obres per a l'execució material de les determinacions dels plans urbanístics pel que fa a les obres d'urbanització dels àmbits d'actuació urbanística, i poden constituir un document integrant d'una figura de planejament urbanístic o es poden tramitar i aprovar com un document independent.

96.2 En ambdós casos, els projectes d'urbanització poden referir-se a totes les obres d'urbanització, o únicament a les obres d'urbanització bàsiques que assenyalen l'article 70.2 de la Llei d'urbanisme.

96.3 Als efectes de l'aprovació inicial, els projectes d'urbanització, tant si formen part d'una figura de planejament com si constitueixen un document independent, han de contenir un avantprojecte de les obres d'urbanització previstes, i com a mínim de les obres d'urbanització bàsiques. Aquest avantprojecte ha d'incloure, si s'escau, les previsions relatives a la implantació de les infraestructures de connexió amb els sistemes urbanístics exteriors a l'actuació urbanística o bé a l'ampliació o el reforçament d'aquests sistemes, així com les mesures o actuacions que calgui executar, prèviament o simultàniament a les obres d'urbanització, per al tractament dels sòls contaminats.

96.4 L'avantprojecte al què es refereix l'apartat anterior ha de constar, com a mínim, dels següents documents:

a) Memòria descriptiva de les característiques generals de les obres d'urbanització en llurs aspectes funcionals, formals i constructius; delimitació de les etapes d'execució i, si s'escau, repercussió d'aquestes obres entre els diversos polígons.

b) Plànol de situació degudament referenciat.

c) Avanç del pressupost.

d) Plànols de projecte, sobre la base de la cartografia topogràfica digital, i a una escala mínima d'1:1.000, en els quals es reflecteixin el traçat i característiques de totes les obres d'urbanització previstes i, en qualsevol cas, com a mínim, els aspectes següents:

1r. Sanejament. Vinculació del projecte urbanístic a la xarxa de col·lectors i mecanismes, existents o futurs, de depuració d'aigües o de reutilització de les aigües reciclades. Traçat i característiques del clavegueram per conduir les aigües residuals i de la pluja, amb la referència geogràfica del traçat amb relació als vials i altres espais de domini públic.

2n. Vials. Determinació del nivell dels terrenys que han de ser destinats a vials rodats,aparcament, itineraris de vianants i ciclistes, amb l'objectiu de fixar les alineacions i rasants dels solars edificables per als diversos usos previstos en el pla. Determinació de la compactació i pavimentació, o si s'escau, tractament dels vials, introduint el disseny de la xarxa de transport en comú, en el cas d'existir, així com l'encintat de voreres i rigoles.

3r. Modelat dels terrenys que han de ser destinats a parcs i jardins públics.

4t. La xarxa de distribució d'energia elèctrica i d'aigua, la xarxa d'hidrants per a incendi, així com la xarxa de distribució de gas, si s'escau, i la infraestructura per a la implantació o connexió a les xarxes de telecomunicacions. Han d'incloure la referència, la posició gràfica, la descripció i el nombre de les estacions de transformació, de dipòsits, de nodes o brancals per a les connexions respectives a les xarxes de subministrament de nivell superior, sens perjudici de la normativa particular vigent per a cada servei.

5è. Les infraestructures incompatibles amb l'execució del planejament i el seu desviament o restitució.

96.5 La documentació assenyalada en l'apartat anterior ha de tenir el grau suficient de detall que permeti als organismes públics, a les empreses de subministrament de serveis i altres operadors de serveis afectats pronunciar-se sobre l'adequació de les obres i serveis previstos.

A aquests efectes, els esmentats organismes, empreses i operadors estan obligats a facilitar la informació suficient sobre les infraestructures i xarxes existents i sobre els plans d'implantació.

96.6 La documentació relativa a les obres d'urbanització a què es refereixen els apartats 3 i 4 ha d'assolir, abans de l'aprovació provisional o definitiva, segons s'escaigui, el grau de projecte d'execució, i ha de constar de:

a) La memòria descriptiva de les característiques de les obres d'urbanització.

b) Plànol de situació degudament referenciat.

c) Els plànols de projecte referenciats en l'apartat 4.d) d'aquest article, completats amb els plànols de detall necessaris per definir totalment les obres. Aquests plànols de projecte i de detall, en el cas que no es prevegi un projecte d'urbanització complementari, han de tenir el contingut que estableix l'article 98.2 d'aquest Reglament.

d) El plec de prescripcions tècniques.

e) Els amidaments, els quadres de preus i el pressupost, el qual, en cas que el projecte d'urbanització compregui diversos polígons d'actuació urbanística, ha d'estar desglossat per polígons.

f) El pla d'etapes.

g) Si el projecte d'urbanització comprèn solament les obres d'urbanització bàsiques, els criteris i el pressupost orientatiu de les altres obres i despeses d'urbanització, sens perjudici que els projectes d'urbanització complementaris els concretin.

ARTICLE 97. DIRECTRIUS PER ALS PROJECTES D'URBANITZACIÓ.

Els projectes d'urbanització, tant si constitueixen un document integrant d'una figura de planejament urbanístic, com si són un document independent, s'han d'ajustar a les següents directrius:

a) Les característiques del projecte d'urbanització pel que fa al moviment de terres, elements estructurals de contenció i estructures de sosteniment, tant dels espais per a vials rodats com del traçat, passos, encreuaments de serveis i embornals de les xarxes de serveis soterrades, han de tenir en compte les dades geotècniques del subsòl.

b) Quan sigui necessari per a garantir la integració de la urbanització en el seu entorn o ho hagi previst el planejament urbanístic, els projectes d'urbanització poden preveure tractaments especials del paviment de la vialitat, que no comportin el seu asfaltat ni empedrat.

c) Les xarxes de serveis s'han de dimensionar i disposar coherentment amb l'àmbit territorial a què es destinen, tenint en compte l'accés al sòl tant d'aprofitament públic com privat, les intensitats d'edificació i la utilització dels sòls prevista pel planejament. En la projecció d'aquestes xarxes cal tenir en compte com a prioritats la fàcil accessibilitat, la referència geogràfica per a una fàcil localització, identificació i manteniment o reparació i la metodologia d'encreuaments.

d) Les xarxes i infraestructures projectades han d'estar adaptades a les determinacions de la normativa vigent en cada cas aplicable i, llevat que concorrin motius justificats que ho impedeixin, han de ser soterrades.

ARTICLE 98. PROJECTES D'URBANITZACIÓ COMPLEMENTARIS

98.1 Els projectes d'urbanització complementaris són els projectes per a l'execució de les obres d'urbanització altres que les bàsiques definides per l'article 70.2 de la Llei d'urbanisme, i tenen per objecte determinar els elements que caracteritzen l'espai públic i preveure els recursos adequats a la seva funció, d'acord amb les característiques fixades pels ajuntaments en ocasió de la tramitació dels plans derivats o dels projectes d'urbanització, tal com disposa l'article 65.6 de la Llei d'urbanisme.

Són, a més, els instruments adients per desenvolupar, quan sigui necessari, les obres d'urbanització previstes en instruments de planejament o en projectes d'urbanització aprovats com a documents independents.

98.2 Els plànols de projecte, que s'han de redactar damunt cartografia topogràfica digital i a l'escala mínima d'1:500, i els plànols de detall dels projectes complementaris d'urbanització han d'incloure:

a) En els espais destinats a vials:

1r. Les característiques del tractament final del vial. En el cas que aquest sigui per a circulació rodada, cal preveure l'estructura del ferm i el tractament o les capes de rodament dels paviments adequats a les característiques dels vehicles que hi hagin de circular.

2n. El disseny de les àrees d'aparcament i dels elements fixes de la xarxa de transport públic, si és el cas, i dels espais per a la ubicació de contenidors o altres elements propis dels serveis o infraestructures.

3r. Els detalls dels escocells, del paviment de voreres i del tipus d'arbrat, i dels registres i altres elements destinats al control i al manteniment dels serveis i les infraestructures de què es doti el pla.

4t. Les característiques de l'enllumenament públic, tant per a les àrees de circulació rodada com per a les que corresponen a vianants i a ciclistes, amb precisió del tipus de suports i lluminàries per aconseguir un nivell d'il·luminació adequat als diversos espais.

5è. Els elements vegetals per a l'enjardinat o plantació, amb la incorporació dels elements de rec i la previsió de manteniment d'aquests elements.

6è. El mobiliari urbà necessari per a l'acompliment dels fins a què es destina el sector, dimensionats en funció de la seva utilització i freqüentació.

b) En els espais lliures destinats a jardins i parcs:

1r. Les aportacions de terres vegetals adequades a cada situació a partir del modelat previ que correspon a la urbanització bàsica.

2n. Les característiques edafològiques dels terrenys objecte d'actuació.

3r. El subministrament elèctric per a l'enllumenat.

4t. L'accessibilitat en relació amb els espais rodats i de vianants.

5è. Característiques i traçat dels paviments en els recorreguts per a vianants i, si és el cas, de les àrees d'estacionament i trànsit de vehicles o pistes per a ciclistes.

6è. Elements d'embassament, de rec i d'abastament d'aigua pel rec, canals, distribució i desguàs d'aigües plujanes, així com les infraestructures bàsiques per al tractament de l'aigua reciclada, si és el cas.

7è. El projecte de jardí i plantacions dels espais destinats a tal finalitat amb la previsió de manteniment d'aquestes superfícies i vegetació.

8è. Elements de senyalització, elements destinats a jocs per a nens i altres elements de mobiliari que es considerin adequats, dimensionats en funció de la utilització dels diferents espais i de la seva previsible freqüentació.

9è. Definició del perímetre i característiques dels tancats en el cas que l'espai lliure hagi de tenir un ús restringit d'horari.

98.3 Quan, amb ocasió de la tramitació d'un projecte d'urbanització complementari, calgui modificar el projecte per a l'execució de les obres d'urbanització bàsiques, incorporat o no al planejament, s'han d'incloure a l'expedient els documents d'aquest darrer objecte de modificació. En aquest cas el projecte d'urbanització complementari es tramita d'acord amb allò establert per l'article 113.2 de la Llei d'urbanisme.(...)"

1.3.2. Entorn físic de l'àmbit d'actuació.

Baquèira es troba situada a la comarca de la Val d'Aran, a l'extrem nord-occidental de Catalunya, ja al vessant atlàntic dels Pirineus. L'alçada sobre el nivell del mar és de 1.480 metres. Forma part del **municipi de Naut Aran**, que té els nuclis històrics localitzats a les zones amb menor pendent de la vall central de la Garona, com ara Gessa, Salardú, Arties o Tredòs, tots ells nord-est de la Vall d'Aran. Baquèira és un nucli turístic que es situa al costat de la carretera principal del municipi (C 28) i s'enfila cap als terrenys del nord, entorn la carretera de Montgarri.

Naut Aran té extensió de 248,9 kms², essent un municipi de muntanya, la major part del qual es troba per damunt dels 1000 metres d'alçada i amb predomini del paisatge forestal i de muntanya. En conjunt del municipi té una població de 1732 habitants (IDESCAT, any 2.006) tot i que un dels seus trets més distintius en l'actualitat és el turisme, per la qual cosa acusa grans variacions poblacionals al llarg de l'any.

Prop del 55% de la superfície municipal és espai natural protegit, sigui perquè forma part del PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural), concretament en els espais "Marimanha", "Alt Àneu", "Naut Aran" i també dins l'EIN "Aigüestortes"; o perquè són espais naturals de Protecció Especial: Reserva Natural Parcial de la Noguera Pallaresa Bonaigua (dins l'EIN Marimanha) i de la Zona Perifèrica del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

Així bona part del terme municipal està coberta de boscos, les valls prop del riu Garona que creua el municipi d'oest a est, són els espais més humanitzats i on es concentra l'activitat humana com l'agricultura, pastures, etc. Tanmateix, en el cas concret de Baquèira, l'ús del sòl predominant és el residencial relacionat sobretot amb les pistes d'esquí de Baqueira-Beret. Aquesta estació abasta una important superfície de les carenes i vessants del sector de la muntanya de Baquèira, de la Montanha de Beret i de la Montanha de Dossau, i també als peus del Tuc de Saumet.



Imatge 6. Ortofotomapa amb encaix territorial del sector PE-3 Baquèira en referència als àmbits del PE Infraestructures, Val de Ruda i Nin de Beret

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya – Ortofotomapa 1:5000 Vol 2008

1.3.3. Paràmetres urbanístics.

En el moment de la redacció del present document, el Planejament d'aplicació vigent és el següent:

Planejament d'aplicació:	
Ordenació dels Recursos Naturals i del Territori:	
Instruments d'ordenació general de recursos naturals i del territori	No es d'aplicació
Instruments d'ordenació dels Espais Naturals Protegits	No es d'aplicació
Instruments d'Ordenació Territorial	No es d'aplicació
Ordenació urbanística	Revisió de les Normes Subsidiàries i Complementàries de la Val d'Aran al municipi de Naut Aran, que passen a tenir caràcter exclusiu de Normes Subsidiàries

Categorització, Classificació i Règim del Sòl

Classificació del Sòl Sòl Urbà No Consolidat

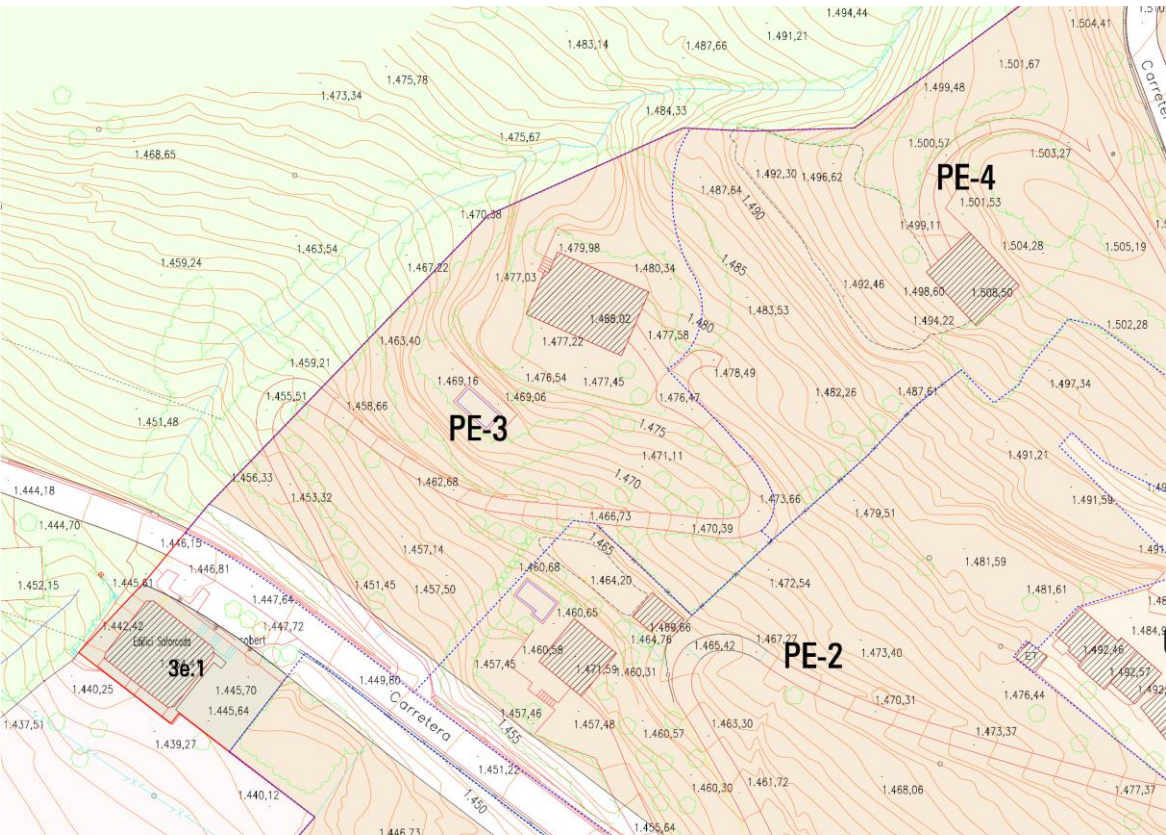
Normativa Bàsica i Sectorial d'aplicació

PE-3 Pla Especial 3- Baqueira

Dades urbanístiques

Les dades urbanístiques del solar de referència són les següents:

Planejament vigent	Revisió de les Normes Subsidiàries i Complementàries de la Val d'Aran al municipi de Naut Aran, que passen a tenir caràcter exclusiu de Normes Subsidiàries
Qualificació del sòl	3C – Zona d'Eixample: Subzona 3
Denominació zona	PE-3 Pla Especial 3- Baqueira
Usos admesos	



Imatge 7. Gestió i ordenació del Sòl Urbà

1.3.3.1. Iniciativa del Document

La iniciativa de la redacció del present document correspon a la raó social **LA FINCA REAL ESTATE MANAGEMENT SL**, amb CIF B-87660965 i amb domicili social al Paseo Club Deportivo, 1 bloque 11. Planta baja izquierda CP 28223 de Pozuelo de Alarcón (MADRID), l'encàrrec de la redacció del present PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR PE-3 BAQUEIRA AL MUNICIPI DE NAUT ARAN.

L'art. 78 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, especifica que correspon la formulació dels plans parcials urbanístics als ens locals, a les entitats urbanístiques especials o als altres òrgans competents en matèria d'urbanisme, segons correspongui, sens perjudici de la iniciativa privada, d'acord amb allò que es diaposita en l'art. 101 de l'esmentada llei:

(...)ARTICLE 78. FORMULACIÓ DEL PLANEJAMENT URBANÍSTIC DERIVAT

Correspon de formular els plans especials urbanístics, els plans de millora urbana i els plans parcials urbanístics als ens locals, a les entitats urbanístiques especials o als altres òrgans competents en matèria d'urbanisme, segons correspongui, sens perjudici de la iniciativa privada, d'acord amb el que disposa l'article 96.

En el cas dels plans especials urbanístics a què es refereix l'article 67.1.e, correspon de formular-los a l'administració que tingui a càrrec seu l'execució directa de les obres corresponents a la infraestructura del territori o als elements determinants del desenvolupament urbà o, en el cas d'infraestructures o elements de titularitat privada, a la persona titular.(...)

(...)ARTICLE 101. INICIATIVA PRIVADA EN LA FORMULACIÓ DE PLANS URBANÍSTICS

- 1. La iniciativa privada pot formular plans especials urbanístics, plans de millora urbana i plans parcials urbanístics d'acord amb el planejament urbanístic general aplicable.*
- 2. Les persones promotores dels plans urbanístics a què es refereix l'apartat 1 tenen dret, si els ho autoritza l'ajuntament amb la finalitat de facilitar la redacció del planejament, a obtenir les dades informatives necessàries dels organismes públics i a ésser beneficiàries de les ocupacions temporals que calguin per a l'execució del pla, d'acord amb la legislació reguladora de l'expropiació forçosa.(...)"*

El desenvolupament, modificació i gestió de l'àmbit proposat d'entre les diferents formes que preveu l'art. 78 del Decret Legislatiu 1/2005, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, és d'iniciativa particular de l'ajuntament, atesa la complexitat del procés, l'elevat nombre de propietaris i la manca de definició del sistema d'actuació en el text normatiu del POUM de M.

En virtut de l'esmentat sistema d'actuació, la propietat dels terrenys, una vegada aprovat definitivament el projecte de reparcel·lació, aportarà a l'Administració els sòls objecte de la cessió obligatòria i gratuïta i realitzarà a la seva costa la urbanització objecte del present document, prèvia la redacció del present projecte d'Urbanització.

1.3.3.2. Definició de l'àmbit d'actuació i superfícies.

L'àmbit del present projecte d'urbanització es precisa a tots els plànols d'ordenació corresponents que s'acompanyen i s'integren en la matriu del present document, i es desenvolupa en el sector del **Pla Especial PE-3 de Baquèira** i segons la superfície **real** conforme a la medició efectuada a través d'aixecament topogràfic (que s'adjunta al present document), en resulta la delimitació definitiva de l'àmbit en **9.019,25 m² (0,902 Ha)**.

	MEDICIÓ REAL
SECTOR PE-3 BAQUÈIRA	9.019,25 m ²
SUPERFÍCIE TOTAL DE L'ÀMBIT	9.019,25 m²

Aquestes són les superfícies que es tenen en compte en la redacció d'aquest Projecte d'Urbanització, d'acord amb allò que disposa l'art. 10.1 del Decret Legislatiu 1/ 2010, de 3 d'agost pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme:

“(…) ARTICLE 10. REGLES D'INTERPRETACIÓ DEL PLANEJAMENT URBANÍSTIC

1. Els dubtes en la interpretació del planejament urbanístic produïts per imprecisions o per contradiccions entre documents d'igual rang normatiu es resolten atenent els criteris de menor edificabilitat, de major dotació per a espais públics i de major protecció ambiental i aplicant el principi general d'interpretació integrada de les normes. En el supòsit que es doni un conflicte irreductible entre la documentació imperativa del planejament urbanístic i que no pugui ésser resolt atenent els criteris generals determinats per l'ordenament jurídic, preval el que estableixi la documentació escrita, llevat que el conflicte es refereixi a quantificació de superfícies de sòl, supòsit en el qual cal atènyer-se a la superfície real.(…).”

i en base a ella es calculen tots els paràmetres que atanyen a la redacció del present document.

1.3.3.3. TRAMITACIÓ DE L'EXPEDIENT.

Llicència urbanística reglada. serà preceptiu el compliment d'allò que s'estableix en l'art.234 Actes Subjectes a Llicència dins la Secció Primera. *Llicències Urbanístiques del Capítol I. Llicències i Parcel·lacions Urbanístiques* inclòs dins el *Títol Setè. De la intervenció en l'edificació i l'ús del sòl i del subsòl* del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme, on hi queda clara la tutoria municipal en les llicències d'edificació i les condicions per a l'atorgament, com segueix:

“(…)ARTICLE 234. ACTES SUBJECTES A LLICÈNCIA

234.1 Estan subjectes a llicència urbanística prèvia els actes de transformació o utilització del sòl o del subsòl, d'edificació, de construcció o d'enderrocament d'obres a què fa referència l'article 179 de la Llei d'urbanisme. Si aquests actes es porten a terme en terrenys de domini públic, requereixen també llicència urbanística, sens perjudici del què estableixi la legislació sectorial.

234.2 L'exigència de llicència urbanística s'estableix sens perjudici de les autoritzacions o concessions que sigui pertinent atorgar per part de l'ens titular del domini públic. La manca d'autorització o concessió, o la seva denegació, impedeix d'obtenir la llicència i a l'òrgan competent d'atorgar-la.”

Les condicions d'atorgament de la llicència d'edificació queden recollits en l'art. 235. *Atorgament de les llicències urbanístiques* dins la Secció Primera. *Llicències Urbanístiques del Capítol I. Llicències i Parcel·lacions Urbanístiques* inclòs dins el *Títol Setè. De la intervenció en l'edificació i l'ús del sòl i del subsòl* del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme:

“(…)ARTICLE 235. ATORGAMENT DE LES LLICÈNCIES URBANÍSTIQUES

Les llicències s'atorguen d'acord amb les previsions de la legislació i el planejament urbanístic vigents en el moment de la seva resolució, o en la data en què s'entenen produïts els efectes de la manca de resolució expressa de la sol·licitud.”

Donat el compliment dels requeriments exposats, l'administració municipal cal que dicti resolució en els terminis i condicions fixats i a partir d'aquest moment, la vigència de la mateixa ve regulada en l'art.25 *Caducitat, termini i pròrroga de les llicències* del Capítol 4. *Intervenció en l'edificació i l'ús del Sòl* dins el *Títol 1. Disposicions Generals* de les Normes urbanístiques del Text Refós articulat de les Normes Subsidiàries de Planejament de la Vall de Boí, que és clara en aquest aspecte:

“(…)ARTICLE 25. CADUCITAT, TERMINI I PRÒRROGA DE LES LLICÈNCIES.

1. D'acord amb l'article 249.7 del Decret Legislatiu 1/1990, pel qual s'aprova la refosa dels textos legals vigents a Catalunya en matèria urbanística, el termini que han de preveure

les llicències per començar i acabar les obres són, respectivament, un i tres anys a comptar des de l'endemà de la data de notificació al promotor.

2. Les llicències es tramitaran segons allò que disposa la legislació de Serveis de les Corporacions Locals i d'acord amb les normes específiques que disposi l'Ajuntament.

3. Les condicions de caducitat i pròrroga de les llicències es concreta a l'article 249 del Decret Legislatiu 1/1990, pel qual s'aprova la refosa dels textos legals vigents a Catalunya en matèria urbanística."

Al marge d'això, serà preceptiu el compliment d'allò que s'estableix en l'art.83 *Tramitació dels plans d'ordenació urbanística municipal i dels plans urbanístics derivats* dins la Secció Tercera. *Terminis de formulació i procediment de tramitació de les figures del planejament urbanístic del Capítol I. Figures del planejament urbanístic* inclòs dins el Títol Tercer. *Del Planejament Urbanístic* del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, i on hi queda clara la tutoria municipal en la tramitació dels instruments urbanístics de planejament derivat, com segueix:

"(...) ARTICLE 85. TRAMITACIÓ DELS PLANS D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL I DELS PLANS URBANÍSTICS DERIVATS

1. L'aprovació inicial i l'aprovació provisional dels plans d'ordenació urbanística municipal i dels plans urbanístics derivats que afecten el territori d'un únic municipi pertoqueu, sens perjudici del que estableix l'apartat 3, a l'ajuntament corresponent. En el cas dels plans urbanístics derivats en què la competència d'aprovació definitiva correspongui a l'ajuntament, es pot adoptar directament l'acord d'aprovació definitiva, un cop complert el tràmit d'informació pública, prescindint de l'aprovació provisional.

2. L'aprovació inicial i l'aprovació provisional del planejament urbanístic plurimunicipal, sens perjudici del que estableix l'article 75.7, corresponen a:

a) El consell comarcal corresponent, si tots els municipis afectats pel pla queden inclosos en l'àmbit territorial d'una mateixa comarca.

b) La comissió territorial d'urbanisme corresponent, si l'àmbit territorial del pla abasta més d'una comarca.

c) El director o directora general d'Urbanisme, un cop vist l'informe de les comissions territorials d'urbanisme competents afectades, si l'àmbit territorial del pla n'afecta més d'una i més d'una comarca.

d) Els ajuntaments, en els supòsits a què es refereix l'article 75.8, llevat que, havent estat formulat el pla a instància de part interessada, no hi hagi acord entre els ajuntaments afectats, en el qual cas l'òrgan competent és el que correspongui dels esmentats a les lletres a, b i c.

3. L'aprovació inicial i l'aprovació provisional dels plans especials urbanístics a què es refereix l'article 67.1.e corresponen a l'administració que els ha redactats, si té atribuïdes competències urbanístiques de tramitació o d'aprovació de plans. Altrament, l'òrgan competent és la comissió territorial d'urbanisme corresponent; si l'àmbit territorial del pla afecta més d'una comissió, l'aprovació inicial i la definitiva pertoqueu al conseller o consellera de Política Territorial i Obres Públiques.

4. Els plans d'ordenació urbanística municipal i els plans urbanístics derivats, un cop se n'ha acordat l'aprovació inicial, s'han de posar a informació pública, per un termini d'un mes. Els edictes de convocatòria de la informació pública s'han de trametre en el termini de deu dies des de l'adopció de l'acord d'aprovació inicial.

5. Simultàniament al tràmit d'informació pública d'un pla d'ordenació urbanística municipal o d'un pla urbanístic derivat, s'ha de sol·licitar un informe als organismes afectats per raó de llurs competències sectorials, els quals l'han d'emetre en el termini d'un mes, llevat que una disposició n'autoritzi un de més llarg.

6. En el cas que, d'acord amb la normativa aplicable, sigui preceptiu d'efectuar algun tipus d'avaluació ambiental d'un pla d'ordenació urbanística municipal o d'un pla urbanístic derivat, l'estudi o l'informe ambiental que calgui ha d'ésser incorporat al pla i ha d'ésser sotmès a informació pública conjuntament amb aquest. En el cas que el pla urbanístic s'hagi de sotmetre al procediment de declaració d'impacte ambiental, aquesta declaració s'ha d'efectuar, segons correspongui, abans de l'aprovació provisional o abans de l'aprovació definitiva de l'expedient.

7. Simultàniament al tràmit d'informació pública d'un pla d'ordenació urbanística municipal, s'ha de concedir audiència als ajuntaments l'àmbit territorial dels quals confini amb el del municipi que és objecte del pla.
8. Si un pla d'ordenació urbanística municipal o un pla urbanístic derivat no és tramitat per l'ajuntament afectat, se li ha de concedir audiència per un termini d'un mes, a continuació de la informació pública.
9. En el supòsit de tramitació simultània de diverses figures del planejament urbanístic, o bé d'aquestes i d'instruments de gestió, cadascuna d'aquestes tramitacions s'ha de configurar en expedients separats. L'executivitat de cadascuna d'elles queda supeditada a la de l'instrument o la figura superior.(...)"

La obligatorietat de l'aprovació del projecte d'urbanització i els terminis per a la seva tramitació, queden recollits per l'art.87 Terminis per a la tramitació dels plans urbanístics derivats i dels projectes d'urbanització dins la Secció Tercera. Terminis de formulació i procediment de tramitació de les figures del planejament urbanístic del Capítol I. Figures del planejament urbanístic inclòs dins el Títol Tercer. Del Planejament Urbanístic del Decret 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, i on hi queda clara la tutoria municipal en la tramitació dels instruments urbanístics de planejament derivat, en trobar-se la parcel·la de referència inclosa en un dels supòsits previstos:

"(...) ARTICLE 89. TERMINIS PER A LA TRAMITACIÓ DELS PLANS URBANÍSTICS DERIVATS I DELS PROJECTES D'URBANITZACIÓ

1. El termini per a adoptar l'aprovació inicial d'un pla urbanístic derivat és de tres mesos des de la recepció de la documentació completa si no precisa les obres d'urbanització bàsiques i de quatre mesos si les precisa.
2. Els plans urbanístics derivats promoguts a instància de part interessada no es poden inadmetre a tràmit ni rebutjar per manca de documentació, sinó que se n'ha d'acordar l'aprovació inicial o bé, si escau, la suspensió o la denegació, que han d'ésser motivades.
3. La suspensió de les propostes a què es refereix l'apartat 2 s'aplica per raó de defectes esmenables. Si no són esmenables, les propostes s'han de denegar. La denegació es pot fonamentar també en la manca de la justificació formal o substantiva dels requeriments exigits pels articles 58.1.d i e i 58.7, si es tracta de plans parcials urbanístics de delimitació. En tot cas, la paralització de l'expedient per causa imputable a la part promotora en produeix la caducitat, d'acord amb la legislació de procediment administratiu comú.
4. Les propostes de promoció d'un pla urbanístic derivat l'àmbit territorial del qual abasti més d'un municipi formulades a instància de part interessada han d'ésser presentades a cadascun dels ajuntaments afectats. Si aquests, en el termini d'un mes, no manifesten llur acord per a la tramitació conjunta, la part promotora pot presentar el pla a l'òrgan que sigui competent segons el que estableix l'article 83.2, el qual ha d'adoptar la resolució inicial en el termini de dos mesos des de la recepció de la documentació completa; en el cas que hi hagi acord entre els ajuntaments, aquest termini comença a comptar des de la notificació de l'acord.
5. L'acord d'aprovació provisional d'un pla urbanístic derivat s'ha d'adoptar en el termini de dos mesos des del finiment del període d'informació pública establert per l'article 83.4, sempre que es disposi de la declaració d'impacte ambiental pertinent, en els supòsits que sigui preceptiva. L'administració competent, un cop s'hagi adoptat l'acord d'aprovació provisional del pla, disposa d'un termini de deu dies per a lliurar l'expedient complet a l'òrgan a qui correspon resoldre l'aprovació definitiva.
6. Els ajuntaments aproven inicialment i definitivament els projectes d'urbanització seguint la tramitació que estableix l'article 113.2. Tanmateix, l'audiència a les persones interessades només és preceptiva en el cas de projectes d'iniciativa privada. Un cop aprovat inicialment el projecte, s'ha de demanar un informe als organismes públics i establir un termini d'un mes perquè les empreses de subministrament de serveis afectades es pronunciïn sobre el projecte. Els ajuntaments aproven els projectes d'urbanització complementaris sense que sigui preceptiu el tràmit d'informació pública.
7. Els plans parcials urbanístics, quan no incorporen directament les característiques i el traçat de les obres d'urbanització bàsiques, no poden ésser executius si no s'han tramitat el projecte o els projectes d'urbanització de tots els polígons d'actuació urbanística que integren el sector. Aquest requisit no és d'aplicació a la resta de plans urbanístics derivats.
8. En el supòsit a què fa referència l'apartat 7, quan l'aprovació definitiva del pla parcial urbanístic correspon als ajuntaments, es pot adoptar simultàniament amb la del projecte d'urbanització. En el cas que no s'adoptin simultàniament, i també en el supòsit que l'aprovació

definitiva correspongui a l'Administració de la Generalitat, l'executivitat de l'acord d'aprovació definitiva del pla i la consegüent publicació al diari oficial corresponent resten condicionades a l'aprovació definitiva del projecte d'urbanització. En el termini de dotze mesos des de la notificació de l'acord d'aprovació definitiva del pla s'ha d'acreditar a la comissió territorial d'urbanisme l'estat de tramitació del projecte d'urbanització. Si en aquest termini no es compleix aquesta condició d'acreditació o si, complint-se, resulta que el projecte d'urbanització no s'ha presentat a tràmit, la tramitació i l'aprovació definitiva del pla resten sense cap efecte. En el cas que el projecte s'hagi presentat a tràmit, la comissió territorial d'urbanisme ha d'establir un termini de sis mesos perquè se n'acrediti l'aprovació definitiva. Si finalment no es compleix aquesta condició, la tramitació i l'aprovació definitiva del pla resten sense cap efecte.”

Donada la particularitat de la iniciativa privada del planejament derivat, caldrà acollir-se als trets específics que d'això se'n deriven, i que queden recollits per l'art.97 *Especificitats dels plans urbanístics derivats d'iniciativa privada* dins la Secció Tercera. *Terminis de formulació i procediment de tramitació de les figures del planejament urbanístic* del Capítol I. *Figures del planejament urbanístic* inclòs dins el Títol Tercer. *Del Planejament Urbanístic* del Decret 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, en els termes següents:

“(…) ARTICLE 102. ESPECIFICITATS DELS PLANS URBANÍSTICS DERIVATS D'INICIATIVA PRIVADA.

- 1. Els plans urbanístics derivats d'iniciativa privada, a més d'incloure les determinacions establertes amb caràcter general per aquesta Llei han de contenir documentació específica referida:*
 - a) L'estructura de la propietat del sòl afectat.*
 - b) La viabilitat econòmica de la promoció.*
 - c) Els compromisos que s'adquireixen.*
 - d) Les garanties de compliment de les obligacions contraïdes.*
- 2. Les garanties a què es refereix l'apartat 1. d han de respondre també de les sancions que es puguin imposar per raó d'infraccions urbanístiques en matèria d'execució d'obres d'urbanització i de les indemnitzacions que correspongui eventualment de satisfer, i s'han d'actualitzar, si escau, en funció del pressupost dels projectes complementaris d'urbanització. En el supòsit que siguin executades, aquestes garanties han d'ésser reposades.*
- 3. Els plans urbanístics a què es refereix l'apartat 1 es tramiten d'acord amb el que estableix amb caràcter general aquesta Llei per als plans urbanístics derivats, amb les especificitats següents:*
 - a) S'ha de citar personalment al tràmit d'informació pública les persones propietàries dels terrenys que hi siguin compromesos, llevat que el pla sigui formulat per la totalitat de les persones propietàries de la superfície afectada i aquest fet s'acrediti mitjançant un document públic en què es faci constar l'estructura de la propietat del sòl.*
 - b) S'ha de notificar individualment a les persones propietàries dels terrenys l'aprovació definitiva del pla, si s'escau.*
- 4. L'acte d'aprovació dels plans urbanístics a què es refereix l'apartat 1 pot imposar les condicions, les modalitats i els terminis que siguin procedents o convenients, sempre sota el principi de proporcionalitat.”*

En aquest sentit, les condicions d'atorgament de la llicència queden recollits en l'art. 110 *Tramitació de plans derivats i projectes d'urbanització* dins la Secció Segona. *Formulació i tramitació dels plans urbanístics* del Capítol III. *Formulació i Tramitació de les figures de Planejament urbanístic* del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme:

“(…) ARTICLE 110. TRAMITACIÓ DE PLANS DERIVATS I PROJECTES D'URBANITZACIÓ.

- 110.1 La tramitació dels plans urbanístics derivats i dels projectes d'urbanització està subjecta al procediment i terminis que estableixen els articles 83, 87 i 97 de la Llei d'urbanisme.*
- 110.2 Els plans urbanístics derivats poden tramitar-se simultàniament amb l'instrument de planejament urbanístic general o la modificació del planejament urbanístic general que desenvolupin. En aquest cas, l'executivitat de l'acord d'aprovació definitiva del pla derivat resta supeditada a l'aprovació definitiva de*

l'instrument de planejament general i així s'ha de fer constar en l'acord corresponent.

110.3 Els projectes d'urbanització que tenen per objecte l'execució material de les obres d'urbanització dels polígons d'actuació urbanística en sòl urbà, delimitats directament pel planejament general, s'han de tramitar com un document independent. Els projectes d'urbanització que desenvolupen plans parcials urbanístics o plans de millora urbana, poden constituir un document d'aquests plans, o es poden tramitar com un document independent. En el cas de constituir un document independent, els projectes d'urbanització es poden tramitar simultàniament amb l'instrument de planejament que desenvolupen i llur executivitat resta supeditada a l'aprovació definitiva del pla. L'aprovació definitiva del projecte o projectes d'urbanització únicament constitueix una condició d'eficàcia de l'executivitat en el cas de plans parcials urbanístics, en l'acord d'aprovació definitiva dels quals s'ha de fer constar aquesta circumstància.

110.4 Els acords de suspensió de l'aprovació inicial dels plans urbanístics derivats i els projectes d'urbanització d'iniciativa privada han d'assenyalar les deficiències que calgui esmenar i, una vegada esmenades aquestes, l'acord d'aprovació inicial haurà de ser adoptat en el termini màxim d'un mes des de la presentació de la proposta esmenada. En cas que transcorri aquest termini sense que s'adopti la resolució corresponent, el pla o projecte s'entendrà aprovat inicialment de conformitat amb el què estableix l'article 88.2 de la Llei d'urbanisme.

110.5 L'acord de suspensió de l'aprovació inicial es pot mantenir o reiterar mentre no s'esmenin totes les deficiències assenyalades, però no es pot adoptar un segon acord de suspensió que exigeixi l'esmena d'altres deficiències, llevat que amb posterioritat al primer acord de suspensió es produeixi algun canvi normatiu o l'aprovació d'un pla territorial o urbanístic de rang superior que requereixi la reconsideració de nous aspectes de la proposta de pla o de projecte.

110.6 Es pot denegar l'aprovació provisional en cas que amb posterioritat a l'aprovació inicial del pla es constati, en el corresponent informe sectorial, la incompatibilitat de l'ordenació proposada amb la legislació sectorial aplicable, o en cas que es produeixi algun canvi normatiu o l'aprovació d'un pla territorial o urbanístic de rang superior que impedeixin l'aprovació de l'ordenació proposada.”

Donat el compliment d'allò exposat anteriorment, cal que l'administració actuant procedeixi a l'aprovació del planejament derivat o del projecte d'urbanització en els terminis establerts per a la seva tramitació o, en cas d'inactivitat, la tramitació subrogar-se a l'administració de rang superior, en els termes recollits en l'art.88 *Inactivitat municipal i subrogació del Departament de Política Territorial i Obres Públiques* dins la Secció Tercera. *Terminis de formulació i procediment de tramitació de les figures del planejament urbanístic del Capítol I. Figures del planejament urbanístic* inclòs dins el Títol Tercer. *Del Planejament Urbanístic* del Decret 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, i on hi queda clara l'esmentada subrogació en els termes següents:

“(…) ARTICLE 90. INACTIVITAT MUNICIPAL I SUBROGACIÓ DEL DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES.

1. Els òrgans urbanístics competents del Departament de Política Territorial i Obres Públiques es poden subrogar d'ofici amb requeriment previ, per raons d'interès públic, en

la competència municipal o supramunicipal per a la formulació o la tramitació de les figures del planejament urbanístic, si es produeix un incompliment dels terminis establerts. En cas d'incompliment dels terminis de tramitació establerts per l'article 87 respecte als plans urbanístics derivats i respecte als projectes d'urbanització, quan en aquest darrer cas llur aprovació definitiva sigui un requisit d'eficàcia de l'aprovació definitiva d'un pla parcial urbanístic, la subrogació es pot produir a instància de les persones interessades.

2. Quan hagi transcorregut el termini establert per a adoptar la resolució relativa a l'aprovació inicial o provisional del planejament derivat o a l'aprovació inicial del projecte d'urbanització en el supòsit a que fa referència l'apartat 1, aquests s'entendran aprovats inicialment o provisionalment, segons que correspongui, per silenci administratiu positiu, sempre que la documentació sigui completa a

l'inici del còmput del termini. En aquest cas, les persones que els promoguin poden instar la subrogació de l'òrgan competent del Departament de Política Territorial i Obres Públiques per a l'aprovació definitiva del pla urbanístic derivat, al qual òrgan correspon continuar la tramitació de l'expedient fins a l'aprovació definitiva. La subrogació es pot produir també en qualsevol moment del tràmit si hi ha inactivitat municipal.

3. L'òrgan que incoï un expedient de subrogació ha de concedir audiència a l'òrgan originàriament competent i requerir-lo a exercir les seves competències. Si en el termini d'un mes no les ha exercides, li ha de reclamar, un cop acordada la subrogació, que li trameti una còpia certificada de la documentació que integra l'expedient, la qual se li ha de trametre en el termini dels deu dies següents a la reclamació."

A part d'allò previst amb anterioritat, cabria la possibilitat de procedir a l'aprovació per silenci administratiu positiu, en els termes i condicions recollits en l'art. 89 *Silenci administratiu positiu en l'aprovació definitiva de plans urbanístics i projectes d'urbanització* dins la Secció Tercera. *Terminis de formulació i procediment de tramitació de les figures del planejament urbanístic del Capítol I. Figures del planejament urbanístic* inclòs dins el Títol Tercer. *Del Planejament Urbanístic* del Decret 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, i on s'hi explicita:

"(...) ARTICLE 91. SILENCI ADMINISTRATIU POSITIU EN L'APROVACIÓ DEFINITIVA DE PLANS URBANÍSTICS I PROJECTES D'URBANITZACIÓ.

1. En la tramitació dels plans d'ordenació urbanística municipal i dels programes d'actuació urbanística municipal i comarcal, s'entén que es produeix silenci administratiu positiu si la resolució definitiva no es notifica en el termini de quatre mesos des de la recepció de l'expedient complet per l'òrgan competent per a l'aprovació definitiva. En el cas que es tracti de plans urbanístics plurimunicipals l'aprovació inicial dels quals hagi estat acordada per una comissió territorial d'urbanisme o pel director o directora general d'Urbanisme, el termini és de tres mesos i compta des de l'acord d'aprovació provisional.

2. En la tramitació dels plans urbanístics derivats l'aprovació definitiva dels quals correspongui als òrgans urbanístics de la Generalitat, s'entén que es produeix silenci administratiu positiu si la resolució definitiva no es notifica en el termini de tres mesos des de la recepció de l'expedient complet per l'òrgan competent per a l'aprovació definitiva.

3. En la tramitació dels plans urbanístics derivats l'aprovació definitiva dels quals correspongui als ajuntaments o als consells comarcals, s'entén que es produeix silenci administratiu positiu si la resolució definitiva no es notifica en el termini de dos mesos des del finiment del període d'informació pública, sempre que es disposi de la declaració d'impacte ambiental pertinent, en els supòsits que sigui preceptiva, i que hagi transcorregut el termini establert per l'article 85.1 o que la comissió territorial d'urbanisme competent hagi emès l'informe corresponent.

4. En la tramitació dels plans urbanístics derivats l'aprovació definitiva dels quals correspongui, per subrogació, a un òrgan urbanístic de la Generalitat, s'entén que es produeix silenci administratiu positiu si la resolució definitiva no es notifica en el termini de dos mesos des del finiment del període d'informació pública, llevat que l'òrgan originàriament competent ja hagi complert aquest tràmit, en el qual cas el termini és de tres mesos des de la recepció de l'expedient complet per la comissió.

5. En el supòsit que en la tramitació d'una figura del planejament urbanístic es produeixi un acord que requereixi la presentació d'un text refós o de nova documentació, la resolució subsegüent de l'òrgan competent s'ha de dictar dins el mateix termini que la Llei fixa per a l'aprovació definitiva de l'instrument de planejament de què es tracti. Si, un cop transcorregut aquest termini, no s'ha notificat cap acte exprés, s'entén que hi ha hagut silenci administratiu positiu i que s'ha produït l'aprovació definitiva del text refós o la compleció definitiva de l'expedient, amb la documentació aportada.

6. En l'aprovació definitiva d'una figura del planejament urbanístic, els actes presumptes es poden acreditar i fer valer d'acord amb el que estableix la legislació de procediment administratiu comú, sens perjudici del que disposa l'article 100 quant a l'executivitat dels plans.

7. La notificació de l'aprovació definitiva dels projectes d'urbanització s'ha de produir en el termini de dos mesos des del finiment del termini d'informació pública. Altrament, s'entén que el projecte resta aprovat definitivament per silenci administratiu positiu.

8. La notificació de l'aprovació dels projectes d'urbanització complementaris s'ha d'efectuar en el termini d'un mes des de la presentació de la documentació completa; altrament, s'entén que és aprovat per silenci administratiu. En el cas que s'hi observin deficiències, s'atorga un termini de quinze dies per a esmenar-les i, mentrestant, queda interromput el termini per a adoptar i notificar l'aprovació, que s'ha de fer en el termini d'un mes d'haver estat esmenades.”

En cas de la concurrència d'aquest supòsit, caldrà procedir-se a l'aprovació de l'expedient atenyent-se a allò contingut en l'art. 111. *Inactivitat en la tramitació de plans urbanístics i de projectes d'urbanització* dins la Secció Segona. *Formulació i tramitació dels plans urbanístics del Capítol III. Formulació i Tramitació de les figures de Planejament urbanístic* del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme, que no deixen espai per al dubte:

“(…) ARTICLE 111. INACTIVITAT EN LA TRAMITACIÓ DE PLANS URBANÍSTICS I DE PROJECTES

D'URBANITZACIÓ

111.1 Quan es pugui entendre produïda per silenci administratiu l'aprovació inicial d'un pla o projecte d'urbanització, d'acord amb l'article 88 de la Llei d'urbanisme, l'òrgan competent està obligat a ordenar la publicació, notificació o formalització de l'acte presumpte i a continuar la tramitació corresponent i, a aquests efectes, la persona que els promogui pot requerir l'òrgan competent. Si en el termini de deu dies des de la data del requeriment, l'òrgan competent no ha procedit a trametre l'edicte de convocatòria de la informació pública i a practicar les notificacions procedents, les persones que promoguin el pla o projecte poden instar la subrogació de l'òrgan competent del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat, en els termes que estableix l'article 88 de la Llei d'urbanisme.

111.2 Quan es pugui entendre produïda per silenci administratiu l'aprovació provisional d'un pla o projecte d'urbanització, d'acord amb l'article 88 de la Llei d'urbanisme, l'òrgan competent està obligat a trametre l'expedient complet a l'òrgan competent per a l'aprovació definitiva, en el termini de deu dies que estableix l'article 87.5 de la Llei d'urbanisme. Transcorregut aquest termini sense que s'hagi procedit a la tramesa de l'expedient, la persona que el promogui pot sol·licitar a la comissió territorial d'urbanisme corresponent que requereixi a l'administració competent el compliment d'aquesta obligació.

111.3 Quan es pugui entendre produïda per silenci administratiu l'aprovació definitiva d'un pla o projecte d'urbanització, d'acord amb l'article 89 de la Llei d'urbanisme, l'òrgan competent està obligat a ordenar la publicació de l'acte presumpte i, en el cas de plans urbanístics, també del text de les normes urbanístiques, així com, si s'escau, les notificacions que siguin preceptives.”

1.4. USOS, EDIFICACIONS I INFRASTRUCTURES EXISTENTS

L'agricultura i la ramaderia van ser els sectors econòmics bàsics de la zona fins a primers dels anys 90, en què la crisi general que encara viu el sector ha derivat bona part de la població activa a noves vies de desenvolupament aprofitant la seva proximitat a la capital regional, Lleida i l'existència prèvia al municipi i en municipis veïns d'algunes empreses potents en el camp de la conservació de fruita i altres agroindústries.

Aquesta activitat presenta un nombre remarcable d'explotacions al municipi, havent augmentat el nombre de caps d'acord a la marxa experimentada pel sector a nivell regional. Les explotacions porcínes són de llarg, les més nombroses, i les que més caps presenten, com succeeix en general a totes les comarques de Ponent. Aquest tipus d'explotacions, representen en molts casos un complement econòmic de la renda, en algun cas el principal, d'actius originalment dedicats a l'agricultura. El bestiar boví es troba sempre en règim d'estabulació permanent i hi té una certa presència. També constatem una presència notable de granges d'aviram. El bestiar oví en règim extensiu, que en èpoques anteriors formava part del paisatge habitual, encara que arreu ha

patit una davallada general en els darrers anys, conserva alguns ramats pasturant i fins i tot, en concret a l'àmbit d'estudi com s'ha comprovat.

La caça en aquest territori és un recurs que ha perdut importància a mesura que, en els darrers anys, s'han anat urbanitzant i fragmentant diferents indrets del terme. L'àmbit d'estudi queda integrat en l'Àrea Privada de Caça (APC) de Vilanova de Segrià, la titularitat i l'explotació de la qual correspon a l'ajuntament. No obstant l'escassetat de les poblacions i en conseqüència, la progressiva falta de caçadors (actualment, només dos o tres) han portat a la dissolució de l'antiga societat local. Les espècies aprofitades cinegèticament són les habituals de caça menor, és a dir, perdiu i conill fonamentalment, i guatlla.

L'anàlisi del medi socioeconòmic permet obtenir les tendències del municipi i així determinar el grau d'oportunitat o d'adequació d'un determinat projecte a la realitat del mateix.

El municipi de Naut Aran es va constituir el 1967 amb la fusió dels termes d'Arties, Salardú, Gessa, Tredòs i Bagergue, el municipi més extens de la comarca. El cap del municipi és a Salardú. Naut Aran té extensió de 248,9 kms², essent un municipi de muntanya, la major part del qual es troba per damunt dels 1000 metres d'alçada i amb predomini del paisatge forestal i de muntanya.

En conjunt del municipi té una població de 1.732 habitants (IDESCAT, any 2.006) tot i que un dels seus trets més distintius en l'actualitat és el turisme per la qual cosa acusa grans variacions poblacionals al llarg de l'any.

Naut Aran comprèn diferents nuclis de població: Arties e Garòs, Bagergue, Gessa, Tredòs i Unha, Montgarri, Salardú i Vaquèria. Com es pot observar al gràfic anterior, la població de Naut Aran s'ha anat mantenint, i a partir del 2003 comença a augmentar (molt lentament) segurament gràcies al boom turístic i a gent que s'ha anat empadronant i quedant a la zona gràcies a les millores d'infraestructures i serveis.

La població immigrant nascuda fora de Catalunya, el 2001 representava aproximadament el 21% del total de la població. Amb els anys, la població immigrant s'ha incrementat a l'igual que la població; hem de tenir present que el recent boom de la construcció ha creat molts llocs de treball a Catalunya. A més, el sector serveis dedicats al turisme també genera un nombre important de llocs de treball al municipi, encara que aquests solen ésser estacionals.

Malgrat tot a la comarca, degut a les condicions climàtiques, estat de les infraestructures, serveis, etc. el creixement ha estat més lent i menys important.

Baquèira, on s'ubica la zona d'estudi, situat a 1.500 m i amb una població permanent de 94 habitants, es un nucli urbà de nova formació a partir de la creació de l'estació d'hivern Baqueira-Beret, provocant a l'entorn de les seves instal·lacions un moviment urbanístic de gran amplitud, amb serveis, infraestructures, apartaments, hotels,...

Pel que fa als habitatges, malgrat no es disposi de dades d'anys anteriors al 2001, és més que probable que les dades en l'actualitat hagin crescut en la mateixa o semblant proporció, atesa l'activitat constructiva dels darrers anys i la tipologia de l'activitat econòmica del municipi.

A Baquèira, es creen uns fluxos turístics en determinades èpoques de l'any que poden incrementar la seva població en 15.000-20.000 habitants. Aquest fet, concorda amb el nombre d'habitatges de segona residència, com es pot apreciar al gràfic anterior, que són utilitzats principalment a l'hivern (època d'esquí). Tot i que cada vegada, gràcies a la diversificació del turisme hi ha una menor estacionalitat d'aquest, i durant l'estiu també hi ha una important activitat al municipi i a la comarca. Cal destacar que també hi ha un nombre important d'edificis vacants.

Pel que fa a la tipologia de l'habitatge, predomina l'habitatge unifamiliar a tot el municipi.

La major part dels habitants de Naut Aran es dediquen al sector serveis, que és el motor de l'economia municipal. La tipologia d'aquestes empreses de servei és la següent:

En l'actualitat, el sector que ens ocupa presenta un vial que porta als habitatges presents al sector. Pel que fa a altres tipus d'infraestructura de serveis, no s'han observat a la zona línies elèctriques, ni antenes de telecomunicacions, etc. De tota manera, a l'àmbit hi ha dos cases que estan dotades dels serveis bàsics, així mateix tots els serveis són distribuïts pel nucli de Baquèira.

En l'emplaçament en concret no hi ha presència d'elements d'interès arquitectònic, edificacions antigues o altres elements o béns d'interès del patrimoni cultural català (cabanes de tàpia i/o pedra seca, marges de pedra, pous, molins, fites...).

L'únic edifici existent a conservar en l'àmbit és un habitatge unifamiliar aïllat, (Habitatge Casa Heusch) i que cal conservar, incorporant-hi el seu sostre com a bestreta del còmput de l'aprofitament total del sector.

L'habitatge esmentat es desenvolupa en tres (3) nivells, essent les superfícies construïdes distribuïdes com segueixen: planta soterrani, 232,02 m² (computable el 50%: 116,01 m²); planta baixa, 202,06 m² (computable el 100%: 116,01 m²); planta sota-coberta, 202,06 m² (computable el 80%: 161,65 m²); el que representa un total de **636,14 m² (computable: 479,72 m²)**; incorporant-hi el seu sostre computable com a bestreta del còmput de l'aprofitament total del sector.

En els plànols 10 (U8) Edificacions – Usos i Serveis Existents; 11 (U9) Construcció Preexistent – Plantes i Seccions i 12 (U10) Construcció Preexistent – Alçats i Fotografies que acompanyen el present document s'hi detallen les superfícies, àmbits de pas i característiques dels serveis i edificacions existents en l'àmbit de referència.

D'altra banda, segons el planejament de Naut Aran no consta que la zona d'actuació s'hi conegui l'existència de cap jaciment arqueològic conegut i documentat.

L'àmbit d'estudi pot comptar amb connexió immediata a enllumenat, xarxa de sanejament i abastament i els accessos i telèfon.

L'abastament dels serveis urbanístics principals està totalment garantida per la dotació de serveis prevista en el desenvolupament del Pla Especial infraestructures de Baquéira.

1.5. CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'instrument d'ordenació integral del territori municipal de Naut Aran són Plànols d'Ordenació i les Normes Urbanístiques de les NSP, en la Revisió de les Normes subsidiàries i complementàries del planejament de la Vall d'Aran, en el terme municipal de Naut Aran (DOGC núm. 3680 de 18/07/2002), que n'és el planejament vigent.

El planejament vigent que afecta l'àmbit del projecte de reparcel·lació queda reflectit en el/s plànol/s normatiu/s de la sèrie O.2. de les NSP que reproduïxen el plànol d'ordenació del sòl urbà a escala 1/5.000, així com en el/s plànol/s d'ordenació del sòl urbà i urbanitzable que detalla el règim jurídic del sòl a escala 1/1.000.

En aquests plànols es defineix el règim urbanístic del sòl i les característiques urbanístiques de la unitat reparcel·lable.



1.6. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'ORDENACIÓ.

1.6.1. Justificació de la conveniència i oportunitat del pla.

La urbanització dels terrenys objecte del Sector PE-3 de Baquéira, suposarà la preparació de sòl en condicions adequades, per l'establiment de nova residència dins del municipi de Baquéira.

La manca de sòl residencial urbanitzat a Naut Aran i l'existència d'un mercat potencial cada cop més extens pressionat per les contínues ampliacions de les instal·lacions de l'estació de Baquéira, generen una important pressió en la demanda de sòl per a ser edificat amb construccions residencials que justifiquen la necessitat de l'actuació.

De fet, no existeix més que un altre sector residencial de més baixa densitat que es pugui desenvolupar mitjançant la redacció dels corresponents plans parcials. La dinàmica en aquesta àmbits des de l'aprovació del planejament general, ha estat important aquests darrers anys a Naut Aran, com és evident.

Conseqüentment, cal considerar l'oportunitat del desenvolupament del pla parcial en la mesura que permetrà trencar l'actual inèrcia de retenció del sòl residencial qualificat, dinamitzant el mercat.

Aquet creixement, responent a la dinàmica turística de la comarca, fa necessari disposar de sòl residencial amb tots els serveis urbanístics, amb condicions d'urbanització, ordenació i ambientals de qualitat. Per això, la proposta té un alt valor afegit, mercès als efectes estimulants per a la inversió que això suposarà.

1.6.2. Objectius i criteris de l'ordenació.

Tal com s'ha esmentat a l'apartat interior, l'objectiu principal de l'actuació és desenvolupar un sector de sòl residencial, urbanitzat en condicions, per tal d'afavorir la implantació de nous habitatges de primera i segona residència que amplii l'oferta existent al municipi.

L'esperit general de la proposta pivota al voltant dels següents criteris generals de l'ordenació:

- 1.- La creació d'una zona residencial amb diverses tipologies edificatòries i de parcel·lació que permeti l'establiment d'un ventall ampli de tipus i enriqueixi les possibilitats d'oferta i de gestió tan d'habitatges com d'ús hotel·ler.
- 2.- Adequar al màxim la proposta a les característiques paisatgístiques que caracteritzen el lloc, de tal manera que el impacte visual que sempre significa qualsevol nova implantació, resulti minimitzat per la seva adequació harmoniosa amb l'entorn.
- 3.- La Ubicació de les zones d'ús públic, de passeig i de lleure, que a més d'acomplir les determinacions que en relació a la superfície i característiques assenyalen la legislació urbanística vigent, assegurin l'ordenació d'espais públics respectuosa amb les preexistències del sector i el seu entorn i a la vegada que permeti optimitzar el seu ús.
- 4.- La regularització del sòl necessari per a la dotació dels serveis tècnics, d'acord amb l'esperit de la modificació de les NNSS aprovades per la Comissió d'Urbanisme de Lleida.

Es preveu, també, la disposició d'àrees estratègiques reservades per a l'emplaçament de serveis tècnics d'abastament al conjunt de l'assentament.

1.7. ESTRATÈGIES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I SOSTENIBILITAT.

L'objectiu primordial ha estat disminuir la demanda d'energia per mirar d'aconseguir les condicions de confort dels habitatges aprofitant les condicions que ofereix l'entorn natural de l'emplaçament de la urbanització projectada.

En aquest sentit s'ha fet especial incidència en el comportament passiu (disseny bioclimàtic) de les diferents solucions adoptades i del conjunt de la urbanització i de com aquest comportament permet interactuar amb el seu entorn per aconseguir un consum energètic de recursos més racional.

A. Protecció dels guanys tèrmics naturals.

- La vialitat i la parcel·lació s'han projectat de manera que els edificis resultants puguin tenir façanes orientades a sud i s'hi puguin projectar grans obertures vidrades per aprofitar la màxima radiació solar a l'hivern, sempre protegides per un ràfec i retranquejos en façana i d'un brise-soleil per controlar els excessos de radiació solar a l'estiu i primavera.

B. Modulació dels guanys tèrmics.

- La vialitat i la parcel·lació projectades permeten que les façanes dels edificis incorporin elements de protecció solar orientables davant de les finestres per tal de poder modular l'entrada de la radiació solar en funció de les necessitats de cada moment.
- Es preveu que la construcció futura sigui amb façana transventilada, funcionant com una pell passant continua per davant dels elements estructurals.

C. Ventilació natural.

- La ventilació natural dels diferents edificis queda absolutament garantida pel disseny de la xarxa viària i la parcel·lació existent, afavorida pel fet que el carrer actua com a depressor de temperatura ($\pm 2^{\circ}\text{C}$ respecte temperatura ambient), afavorint el moviment d'aire entre façana-carrer (hivern) i carrer-façana (estiu), Està pensada per evitar l'ús de l'aire acondicionat amb mitjans artificials a l'estiu i garantir una renovació mínima d'aire a l'hivern.
- El carrer funciona com a un intercambiador tèrmic, incorporant recursos naturals (evaporació, ombra, vegetació...) que permeten rebaixar-ne la temperatura, afavorint el fluxe d'aire de dins a fora dels habitatges i invertint el mecanisme a la inversa segons l'època de l'any.

D. Massa tèrmica i aïllament.

- Les normes urbanístiques i la tradició constructiva obliguen a que el projecte estigui basat en un sistema constructiu de façana passant transventilada i aïllament continu, per mirar d'aprofitar al màxim la inèrcia i la massa tèrmica en l'interior de l'habitatge.
- Façana: s'inverteix el sistema tradicional de façana col·locant l'aïllament i el trasdossat en la capa interior per aprofitar al màxim la massa tèrmica en contacte amb l'interior dels edificis.
- La fusteria dels edificis serà obligatòriament per normativa amb bones condicions de baixa emissivitat i trencament de pont tèrmic.
- El planejament ha previst la disposició de porxos, que es plantegen com la creació d'una darrera coberta sobre un tram del jardí, per tal de produir un sobreescalfament intencionat de la part superior, afavorint la producció de l'efecte xemeneia necessari a l'estiu i s'aprofita per escalfar a l'hivern.

E. Sistemes d'energies renovables i eficiència energètica.

- L'objectiu és cobrir la major part de la demanda energètica amb energies renovables i baixar les emissions de CO_2 com un dels principals objectius del protocol de Kyoto, aprofitant els recursos naturals, reciclant-los i reutilitzant-los, però pensant tots els sistemes des de la seva integració arquitectònica en el projecte, no com a elements afegits, sinó com a part integrant del concepte de l'edifici.
- En aquest sentit s'ha plantejat la recollida selectiva de residus urbans amb contenidors soterrats per tal de garantir, alhora, una eficient recollida selectiva dels residus generats i el menor impacte visual possible en la disposició d'aquests elements que n'afavoreixi una integració paisatgística adequada a l'entorn que les acull.

F. Foment de l'Ús d'Energies renovables

- Solar Tèrmic: el disseny de la xarxa viària i la parcel·lació resultant possibiliten i faciliten el fet que els col·lectors solars tèrmics s'integrin en coberta, conformat una pèrgola solar orientada a sud. El sistema caldrà dimensionar-lo per tal de cobrir les necessitats d'ACS de l'edifici, incloent-hi els consums de rentadores i rentavaixelles. El sistema de suport s'ha previst a base de gas líquat (GLP).
- Aigua: Es planteja un aprofitament de les aigües pluvials mitjançant una xarxa separada de recollida d'aigües pluvials a la urbanització. Es recull l'aigua de tots els carrers i terrasses de la urbanització en un dipòsit pluvial. El sistema forma un esquema tancat que es retroalimenta i es recicla per a reg del jardí.
- Aigües grises: Les aigües grises es separen de les aigües pluvials i s'aboquen a la xarxa de clavegueram amb sistema separatiu.
- Refrigeració adiabàtica: produïda per l'arrefredament de l'aire al voltant de les masses vegetals disposades en les zones verdes i al voltant de la edificació prevista aconseguint, de manera molt suau per humectació una important millora de la qualitat atmosfèrica.

- Materials i solucions constructives: S'han emprat al màxim materials sostenibles i provinents del reciclatge que compleixen uns requisits mínims (segells i certificacions de Qualitat Ambiental nacionals i europeus), i els sistemes constructius estan pensats per optimitzar els processos de construcció i deconstrucció, i posterior reciclatge gràcies a la seva construcció en sec i a l'ús d'elements prefabricats, al temps que s'ha prioritzat la reducció dels terminis d'execució per evitar consums d'energia innecessaris.

G. Materials prohibits

En compliment de l'article 5 i 6 "Paràmetres ambientals en edificis" i "Paràmetres d'ecoeficiència relatius als materials i sistemes constructius" del Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya 21/2006 de 14 de febrer.

- materials prohibits: plom i amiant
escumants i blocs d'escumes amb CFCs i HCFCs (esprai de poliuretà)
fusta tropical no certificada
fustes tractades amb creosota
- materials a substituir: PVC (si és possible)
per PE o PP en les conduccions de sanejament.
per PE o cautxú per al cablejat elèctric i de telecomunicacions
per linòleum, cautxú, suro i fusta certificada (també a les fusteries)
pels paviments
Acabats amb emissions de COV (pinturs, dissolvents, adhesius,...).són preferibles les pintures naturals o com a mínim les acríliques de base aquosa.
- materials recomanats: Es proposa l'ús de materials amb distintius ecològics reconeguts oficialment.

Les següents famílies de productes emprats en la construcció de l'edifici disposen d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya o d'altres distintius similars:

- Malles, canonades i geocomposts de drenatge de plàstic reciclat.
- Canonades sanejament de PE.
- Tapes de sanitaris de plàstic reciclat.
- Aixetes i ruixadors de dutxa que afavoreixen l'estalvi d'aigua.
- Limitadors de cabal que afavoreixen l'estalvi d'aigua.
- Inodors que afavoreixen l'estalvi d'aigua.
- Pintures.
- Subbases procedents del reciclatge de residus.
- Aïllament tèrmic de suro.
- Taulells per banys i cuines de vidre reciclat
- Pica rentamans de vidre reciclat.
- Residus: En el disseny de l'edifici s'han tingut en compte aspectes que permeten minimitzar la generació de residus durant le procés de construcció d'ús i deconstrucció de l'edifici.
 - compensació de volums d'excavació.
 - especejament i dimensions d'acord amb els estàndards disponibles
 - materials i sistemes constructius que faciliten la recuperació i separació de components monomaterials per al seu reciclatge
 - disposició d'un espai que permet l'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residus que s'originaran en el període d'ús de l'edifici.
 - s'utilitzaran productes obtinguts del reciclatge de residus per a subbases, elements de drenatge, tapes de sanitaris, taulells de banys i cuines i piques rentamans.
 - Reutilització dels residus petris generats per un enderroc previ a la fase de projecte.

1.8. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.

L'objecte d'aquest projecte és la definició de les obres d'urbanització dels terrenys delimitats dins l'àmbit que estableixen les Normes subsidiàries del sector PE-3 de Baquèira.

Aquestes obres són:

- Esplanació, moviment de terres, afermats i pavimentació dels nous vials i rotondes, així com totes aquelles unitats complementàries com ara voreres, camins...
- Xarxa de serveis relatives al sanejament, abastament d'aigua; electricitat de baixa tensió; enllumenat públic; xarxa de telecomunicacions (telefonía); i xarxa de gas natural.
- Demolició i/o desviament de totes les unitats preexistents no adequades a les noves determinacions.

1.8.1. Enderrocs i serveis afectats.

Els serveis actuals d'aigua, electricitat, enllumenat, telecomunicacions donen servei a l'habitatge ubicat dins del sector. Al enderrocar-se l'habitatge actual, els serveis que hi arriben es veuran anul·lats. Les connexions al sector es realitzaran a través del sector veí PE-2.

Els espais objecte d'aquest projecte d'urbanització formen part del sòl urbà i la informació de les instal·lacions està basada en el treball de topografia i el recull fotogràfic previ.

Respecte a xarxes de serveis urbanístics existents, cal mencionar que:

- Existeixen línees aèries de telefonía, baixa tensió i enllumenat públic.
- Existeixen canalitzacions d'aigua potable, clavegueram, enllumenat públic, telefonía i baixa tensió d'autoabastament del sector.

No hi ha cap hidrant existent. No queda dins l'àmbit de projecte i es proposa una nova ubicació del mateix més a prop la estació transformadora, així com connexió al clavegueram per netejar la plataforma d'implantació feta amb formigó.

1.8.2. Moviment de terres i topografia.

En primer lloc es realitzarà l'esbrossada del terreny i l'excavació de la capa vegetal, i es transportaran a l'abocador els productes que resultin d'aquestes operacions. Es preveu un rebaix de 30 cm. S'arrencarà la massa forestal indicada als plànols de moviment de terres.

Tot seguit es realitzaran els desmunts i terraplens. Es compensaran simultàniament el volum de terres tal com s'indica a l'annex adjunt.

Contenció:

Es realitzarà un mur de contenció d'escullera d'uns 2m d'alçada de mitjana per a la contenció de les terres de terraplenat per a conformar el vial.

Les condicions que han de complir els terraplens així, com el sistema d'execució, s'indiquen convenientment al document núm. C d'aquest projecte (Plec de condicions).

1.8.3. Vialitat: afermat, pavimentació i senyalització.

La vialitat té com a eixos estructurants els vials que determina el projecte corresponent, adaptant-se la resta a les característiques del sector, tant pel que fa a la distribució de trànsit i accessibilitat a les parcel·les com a la perllongació dels vials.

L'amplada tipus dels vials és diferent per a cada vial en funció de les diferents necessitats del trànsit.

Els nous paviments s'han projectat d'acord amb el catàleg de seccions estructurals per a paviments urbans en sectors de nova construcció, tenint en compte les recomanacions per el planejament i projecte de carreteres en àrees urbanes del MOPU, la instrucció "Seccions estructurals de fermes a

nous sectors urbans” de l’Institut Català del Sòl (INCASOL), les característiques del terreny i les recomanacions dels Tècnics de l’Ajuntament de Naut Aran.

Els canvis de rasant longitudinals s’enllacen mitjançant acords parabòlics als vials principals i amb acords circulars als vials secundaris.

La senyalització vertical i horitzontal s’especifica als plànols de senyalització.

1.8.3.1. Afermat.

La vialitat té com a eixos estructurants els vials que determina el projecte corresponent, adaptant-se la resta a les característiques del sector, tant pel que fa a la distribució de trànsit i accessibilitat a les parcel·les com a la perllongament dels vials.

L’amplada tipus dels vials és diferent per a cada vial en funció de les diferents necessitats del trànsit.

Els nous paviments s’han projectat d’acord amb el catàleg de seccions estructurals per a paviments urbans en sectors de nova construcció, tenint en compte les recomanacions per el planejament i projecte de carreteres en àrees urbanes del MOPU, la instrucció “Seccions estructurals de fermes a nous sectors urbans” de l’Institut Català del Sòl (INCASOL), les característiques del terreny i les recomanacions dels Tècnics de l’Ajuntament de Naut Aran.

Els canvis de rasant longitudinals s’enllacen mitjançant acords parabòlics als vials principals i amb acords circulars als vials secundaris.

La senyalització vertical i horitzontal s’especifica als plànols de senyalització.

1.8.3.2. Afermat.

S’ha pres en consideració la instrucció “Seccions estructurals de fermes a nous sectors urbans” de l’Institut Català del Sòl (INCASOL), atesa la categoria del trànsit que haurà de suportar **V4**, i donada un tipus d’esplanada **E2**, la secció recomada és la tipus **4FS2**.

- **Paviment de calçades**

Paviment de formigó

Tipus d’esplanada:	E2
Pendent de l’esplanada:	2%
Pendent de base i paviment:	2%
Ferm:	18 cm de formigó amb malla electrosoldada
Base:	15 cm. de tot-ú natural

- **Paviment de voreres**

- 1) paviment de llamborda granítica irregular no flamejada, col·locada transversalment al sentit de circulació, amb morter de sorra-ciment de dosificació 1:6 i beurada de ciment:

- Dimensions nominals	100 x 200 x 100 mm
- Tolerància dimensional	+ - 3 mm
- Absorció d’aigua	<4.9%
- Resistència al desgast per fregament	1.2 mm
- Resistència al gel	No geladís
- Resistència a compressió	465 kg/cm ²
- Resistència al xoc	>1.00 mm

- 2) Rigola de llamborda de granítica amb acabat flamejat formant encintat, col·locada longitudinalment al sentit de circulació, amb morter de sorra-ciment de dosificació 1:6 i beurada de ciment::

- Dimensions nominals	600 x 200 x 80 mm
- Tolerància dimensional	+ - 3 mm
- Absorció d'aigua	<4.9%
- Resistència al desgast per fregament	1.2 mm
- Resistència al gel	No geladís
- Resistència compressió	465 kg/cm2
- Resistència al xoc	>1.00 mm

1.8.3.2.1. Definició geomètrica.

a) Alineacions i rasants.

Els nous paviments s'han projectat d'acord amb el catàleg de seccions estructurals per a paviments urbans en sectors de nova construcció, tenint en compte les recomanacions per el planejament i projecte de carreteres en àrees urbanes del MOPU, la instrucció "Seccions estructurals de fermes a nous sectors urbans" de l'Institut Català del Sòl (INCASOL), les característiques del terreny i les recomanacions dels Tècnics de l'Ajuntament de Naut Aran.

Els canvis de rasant longitudinals s'enllacen mitjançant acords parabòlics als vials principals i amb acords circulars als vials secundaris, segons s'explicita en el punt 4.4 del present document.

b) Seccions.

La secció i la planta tipus del vial projectat queden definides en els plànols adjunts al present document, amb indicació de les diverses amplàries de les voreres, aparcament i calçada. Així com la situació de l'arbrat i els diversos elements de mobiliari urbà.

1.8.3.3. Senyalització.

La senyalització vertical s'ha previst amb plaques i senyals reflectants d'alta intensitat, segons la norma 8.1 de la Instrucció de Carreteres.

La senyalització horitzontal s'ha realitzat amb marques vials reflectants, segons estableix la normativa vigent.

Com a element de contenció de vehicles, s'ha utilitzat la barrera metàl·lica de seguretat de doble ona, tal com recomana la normativa vigent i tal com s'indica en els trams de risc per a motoristes, aquesta es complementa amb un faldó metàl·lic de protecció tal com indica la normativa vigent.

a) Senyalització horitzontal.

La senyalització dels carrers es farà amb pintura reflectora de color blanc amb incrustació de microsfères de vidre, amb faixes dels tipus següents:

Aparcaments:	Faixa discontinua de 10 cm 2/1
Separació de carrils:	Faixa discontinua de 10 cm 2/5,5
Separació de carrils, sense avançament:	Faixa contínua de 10 cm
Línia de parada:	Faixa transversal de 40 cm
Pas de vianants:	Faixes transversals de 50 cm, separades 50 cm
Zebrats:	Faixes de 40 cm, separades 100 cm
Símbols i textos:	De les formes i dimensions indicades als plànols

b) Senyalització vertical.

La senyalització vertical s'efectuarà amb plaques reflectores d'alumini de 60 cm de diàmetre les circulars i octogonals, 60 cm de costat les quadrades i 70 cm de costat les triangulars, suportades amb tubs d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre i 5 mm de gruix i situades a 2,10 m de terra.

1.8.4. Xarxes de serveis.

Aquest document incorpora la informació recollida sobre les xarxes de serveis existents, i la proposta de les xarxes bàsiques (veure plànol d'ordenació de xarxes de serveis proposats). Al moment de l'aprovació definitiva del present pla parcial s'incorporarà el projecte d'urbanització que les concreti.

No hi ha xarxes d'infraestructures que abasteixin concretament el sector. Tot i això, la proximitat a les xarxes bàsiques del sector PE-2 fa que la connexió sigui relativament senzilla.

Xarxa d'abastament d'aigua

Com s'ha explicat a la memòria d'informació, el sector disposa de fàcil connexió a la xarxa d'aigua potable del sector veí PE-2. Es preveu l'abastament d'aigua a totes les parcel·les. Així mateix es situa una xarxa per a hidrants, situats cada 100 metres.

L'execució del projecte d'urbanització comportarà l'estesa d'una nova xarxa a tot el llarg del nou carrer de serveis previst que portarà aigua des de la xarxa municipal. Atès que l'emplaçament disposa de fàcil connexió a aquestes xarxes el projecte d'urbanització les concretarà.

Xarxa de sanejament i evacuació de les aigües residuals

Es preveu la recollida separativa de les aigües residuals de les parcel·les residencials, mitjançant una canonada PE corrugat que anirà a desembocar al sector veí PE-2.

Xarxa d'evacuació de les aigües pluvials

Es preveu la recollida separativa de les aigües pluvials de les parcel·les residencials, així com la pròpia del carrer, mitjançant embornals. La xarxa conduirà aquestes aigües fins a la nova arqueta.

En resum, la xarxa de sanejament del sector és de caràcter separatiu (pluvials i residuals) amb circulació per gravetat. Això implica una menor despesa de neteja donat que s'evita la sedimentació -en no haver grans variacions de cabal-, i en cas d'episodis forts de precipitació, les hipotètiques inundacions per excés de cabal no seran contaminants.

Tots els col·lectors de la nova xarxa que hem dissenyat acaben arribant a la part baixa de l'àmbit, al costat de la rotonda, i d'allà seguiran per sota la cuneta de la carretera C-28 fins el seu abocament en el Barranc de la Garoneta (afluent del Riu Garona).

Xarxa de subministrament elèctric

Se situa una nova estació transformadora al mig del sector. El projecte d'urbanització ajustarà el disseny d'aquesta construcció, adequadament. En aquesta estació transformadora arriba la xarxa en Mitja Tensió provinent del sector PE-2, i des d'aquesta estació transformadora es repartirà en Baixa Tensió fins a les parcel·les privades residencials.

Xarxa de telefonia

Es preveu la connexió telefònica per a totes les parcel·les residencials.

Xarxa d'enllumenat públic

A partir de l'estació transformadora, es realitzarà un circuit doble d'enllumenat públic amb bàculs de 8-9 metres d'alçada i lluminària de leds. Aquests, es col·loquen asimètrics cada 20-25 m.

Es preveu també que les lluminàries siguin de doble flux a l'objecte de reduir el consum durant la nit sense perdre condicions d'uniformitat.

Xarxa de gas

Es preveu la preparació de la futura connexió a la xarxa de gas derivant en ramificació. En cas de que la connexió no fos immediata, mitjançant la col·locació d'un dipòsit de gas-oil en la pròpia urbanització, situat en l'àrea de serveis tècnics i soterrat.

1.9. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

En l'execució de les obres caldrà tenir en compte que s'ha de continuar dotant de servei, bàsicament energia elèctrica, connexió telefònica i aigua potable, als abonats existents en el moment de començar les obres així com facilitar la circulació de persones i vehicles mentre durin els treballs, bé sigui pels nous vials, pels existents o bé habilitant-ne de provisionals.

Totes aquestes operacions de manteniment de serveis, pas i accessibilitat, estan valorades als preus unitaris aplicats en la redacció del pressupost, no podent reclamar el contractista cap abonament addicional per aquests conceptes.

1.10. CONDICIONS PER A LA REVISIÓ DE PREUS

En cas que procedeixi revisió de preus s'aplicarà la fórmula tipus 1 de revisió de preus, segons la Llei de Contractes de l'Estat:

$$K_t = 0,34 H_t/H_o + 0,26 E_t/E_o + 0,05 C_t/C_o + 0,18 S_t/S_o + 0,02 L_t/L_o + 0,15$$

on

- H = Índex del cost de la mà d'obra
- E = Índex del cost de l'energia
- C = Índex del cost del ciment
- S = Índex del cost dels materials siderúrgics
- L = Índex del cost dels lligants bituminosos

1.11. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres objecte del present document s'estima en sis (12) mesos. El contractista podrà reduir l'esmentat termini com una condició més a valorar dins la seva oferta.

1.12. TERMINI DE GARANTIA.

El termini de garantia queda fixat en dotze (12) mesos complerts a partir de la data de recepció provisional, durant els quals l'empresa constructora tindrà al seu càrrec la conservació de les obres construïdes havent d'entregar-les en l'acta de recepció definitiva en perfectes condicions.

1.13. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

En el present projecte és d'aplicació el Decret 135/1995, de 24 de març de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i és d'aplicació el Codi d'Accessibilitat, desenvolupant-se la seva justificació i la seva aplicació concreta en l'annex corresponent al punt 3.5. del present document.

A banda, s'estarà a allò que estableix la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

1.14. REGULACIÓ DE LA GENERACIÓ D'ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

En el present projecte és d'aplicació el Decret 201/1994, de 26 de juliol regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, desenvolupant-se la seva justificació i la seva aplicació concreta en l'annex corresponent al punt 3.3. del present document.

1.15. CONDICIONS DE SEGURETAT, SALUT I HIGIENE EN EL TREBALL.

El projecte incorpora com a Document F l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, preceptiu segons allò establert en el Reial Decret 1627/1997 i necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització i complir amb la llei.

En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de Seguretat i Salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.

1.16. CONTROL DE QUALITAT D'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ.

El projecte incorpora el Pla de Qualitat i Control mínim per assegurar la qualitat de l'execució per a les partides de Moviment de Terres, Pavimentació, Senyalització, Obra Civil i Enjardinament, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització i complir amb la llei.

És responsabilitat de les companyies distribuïdores efectuar els controls necessaris per a la correcta instal·lació de xarxes d'aigua, gas, electricitat i telefonia complint la legislació vigent. La legalització de les instal·lacions executades l'efectuarà l'empresa instal·ladora de la mateixa, podent ser la mateixa o diferents.

1.17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.

D'acord amb allò contingut en el Decret 3354/1967, i en concret segons l'article 125 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es fa constar expressament que les obres definides en aquest projecte constitueixen una obra completa i, per tant, susceptible d'ésser entregada a l'ús públic un cop finalitzada la seva execució.

1.18. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment de l'apartat b.1) de l'Article 63 del Reglament General de Contractació de l'Estat

“Artículo 63.

(...)b. Además cuando la cuantía sea superior a cinco millones de pesetas:

1. Un programa del posible desarrollo de los trabajos en tiempo y coste óptimo de carácter indicativo, así como la clasificación que con arreglo al Registro deba ostentar el empresario para ajustarla.(...)”

i de l'article 69 de l'esmentat reglament:

“Artículo 69.

El programa de trabajo especificará los plazos en los que deberán ser ejecutadas las distintas partes fundamentales en que pueda descomponerse la obra, determinándose los importes que corresponderá abonar durante cada uno de aquéllos.

La propuesta de clasificación que deba ser exigida a los contratistas que aspiren a la adjudicación del contrato será determinada con arreglo a las normas que sobre este particular hayan sido aprobadas a propuesta de la Comisión de Clasificación constituida en la Junta Consultiva de Contratación Administrativa.”

es proposa a continuació la classificació que cal que sigui exigida als contractistes per presentar-se a la licitació de l'execució d'aquestes obres, segons es desprèn d'allò contingut en l'Ordre de 28 de juny de 1991 (BOE 24-7-91)

Grup	Subgrup	Categoria
G	6	E

Per tant, la classificació mínima exigida correspon a un contractista inclòs dins el **grup G, subgrup 6 i categoria E**.

1.19. RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució material del conjunt del pressupost amb el total de fases previstes ascendeix a la quantitat de **307.281,43.- Euros (tres-cents set mil dos-cents vuitanta-un euros amb quaranta-tres cèntims)** la qual incrementada amb el 13% de despeses generals, el 6% de benefici industrial i el 21% d'IVA, dóna un pressupost total per contracta de **442.454,54.- Euros (quatre-cents quaranta-dos mil quatre-cents cinquanta-quatre euros amb cinquanta-quatre cèntims)** que es reparteixen segons el següent escandall:

1 DEMOLICIONS I ENDERROCS .	81.038,48
2 MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS .	18.463,34
3 FERMS I PAVIMENTS .	79.143,26
4 INSTAL·LACIONS I CONNEXIONS .	113.569,36
5 MOBILIARI URBÀ .	3.661,60
6 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ .	467,24
7 SEGURETAT I SALUT .	10.938,15
Pressupost d'execució de material (PEM)	307.281,43
13% de despeses generals	39.946,59
6% de benefici industrial	18.436,89
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	365.664,91
21% IVA	76.789,63
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	442.454,54

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS.

L'execució de les obres i instal·lacions descrites al present projecte inclou a les seves partides: el subministrament dels materials, el trasllat d'aquests a peu d'Obra, la seva col·locació i muntatge d'aparells, la maquinària i els medis auxiliars adients i necessaris fins a la total finalització de l'obra; així com les proves de funcionament i les despeses de legalització de totes les instal·lacions previstes fins a la seva posada en servei.

Estan incloses també les quotes preceptives de: Despeses Generals (DG 6%), Benefici Industrial (BI 13%) i l'Impost sobre el valor afegit en el seu tipus vigent (IVA 21%) que afegits al pressupost d'execució material acaben determinant l'import final objecte de la contracta.

Les obres descrites es realitzaran d'acord amb les determinacions dels plànols, amb els materials i característiques d'execució de l'estat d'amidaments i d'acord amb les previsions dels plecs de condicions, de les normes d'obligat compliment i les específiques del propi projecte.

Qualsevol dubte en la interpretació del present projecte o indefinició en el mateix, serà resolta per escrit per la Direcció Facultativa per mitjà dels documents necessaris.

Tots els colors, qualitats i materials d'acabat, hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa. En cas de produir-se qualsevulla variació o dubte, la Direcció Facultativa la resoldrà per escrit.

En alguns casos es sol·licitarà al contractista, per a l'aprovació previa de la Direcció Facultativa, una mostra real del sistema constructiu complet a utilitzar pels diferents industrials, per exemple i especialment en allò que es refereix a revestiments de parets, taulells d'anuncis, bancs, fusteries interiors i exteriors, etc.

Qualsevol esment de marca o model comercial inclòs en la especificació o definició d'alguna partida d'obra, tant en aquesta Memoria com en el Pressupost que l'acompanya, s'entendrà com a indicació de tipus, a efectes de qualitat i podran ser substituïts opcionalment, amb l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa, per d'altres de característiques anàlogues o equivalents als esmentats.

Els arquitectes que subscriuen assumiran la Direcció Facultativa de les Obres descrites.

Municipi de Naut Aran, a Gener de 2025

El/s redactor/s

David Pàmpols i Camats, arquitecte

En representació de PAMPOLS ARQUITECTE SLP

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1.Memòria tècnica d'urbanització

Moviment de terres

Tots els moviments de terres que contempla aquesta urbanització són els generats bàsicament per l'adequació de les rasants dels vials a les pendents i altimetries fixades al Planejament Municipal i per l'execució de les xarxes dels diferents Serveis Públics previstos en aquest projecte.

L'execució dels moviments de terres són de tipus convencional a realitzar amb maquinària de tipus mitjà adaptada a les dimensions de l'obra i de la xarxa viària d'accessos i superfície d'estacionament disponibles.

En el projecte de referència, es preveu una part d'excavació d'esplanació i de rebaix de caixa de paviment, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora. Es perfilaran les terres detallades en els plànols, amb mitjans mecànics i abassegament en obra de la terra extreta per al seu posterior ús com a element de replè en les zones de transició.

Es preveu, donades les característiques del vial actual, la execució d'una part de demolició i retocs en zones per a la configuració de rasants, amb martell perforador.

En la caixa de paviment, es reblirà la subbase i/o la base amb tot-u artificial i en les zones de drenatge previstes en els plànols, s'estendran graves en tongades, en qualsevol cas, de 25 cm. com a màxim.

La terra resultant dels moviments de terres descrits es carregarà amb mitjans mecànics per al seu transport i disposició controlada en un abocador específic o bé, si se'n preveu la seva reutilització, s'abassegarà a peu d'obra, en una zona segura que no entorpeixi el normal funcionament de l'obra, mirant de respectar, en el seu amuntegament, les pendents i els talussos naturals del material, per evitar corriments i desprendiments i, en cap cas en zones subjectes a desmunts o contencions, on es pugui alterar l'estat natural de càrregues del terreny existent o a manipular.

Demolicions

Les demolicions s'efectuen per mitjans mecànics amb maquinària de tipus mitjà i no presenta complexitat ni problemes per les característiques dimensionals i tècniques.

Es preveu, donades les característiques el terreny, la execució d'una part de demolició i retocs en zones de paviment actual per a la configuració de rasants i millora del ferm.

Pavimentació

La solució prevista en projecte, contempla l'aplicació d'un paviment combinat, a base d'encintat perimetral, que resol els encontres amb l'edificació existent i els diferents 'accidents' urbans i un altre d'estratigrafia geomètrica més marcada entre els panys que generen l'encintat, amb les següents característiques :

- **Paviment de calçades**

És d'aplicació a tots els carrers.

Tipus d'esplanada:	E2
Pendent de l'esplanada:	2%
Pendent de base i paviment:	2%
Ferm:	18 cm de formigó amb malla electrosoldada
Base:	15 cm. de tot-ú natural

- **Paviment de voreres**



- 1) paviment de llamborda granítica irregular no flamejada, col·locada transversalment al sentit de circulació, amb morter de sorra-ciment de dosificació 1:6 i beurada de ciment:

- Dimensions nominals	100 x 200 x 100 mm
- Tolerància dimensional	+ - 3 mm
- Absorció d'aigua	<4.9%
- Resistència al desgast per fregament	1.2 mm
- Resistència al gel	No geladís
- Resistència compressió	465 kg/cm ²
- Resistència al xoc	>1.00 mm

- 2) Rigola de llamborda de granítica amb acabat flamejat formant encintat, col·locada longitudinalment al sentit de circulació, amb morter de sorra-ciment de dosificació 1:6 i beurada de ciment::

- Dimensions nominals	600 x 200 x 80 mm
- Tolerància dimensional	+ - 3 mm
- Absorció d'aigua	<4.9%
- Resistència al desgast per fregament	1.2 mm
- Resistència al gel	No geladís
- Resistència compressió	465 kg/cm ²
- Resistència al xoc	>1.00 mm

Es col·locaran sobre subbase de tot-u natural, en tongades de gruix fins a 25 cm., piconada amb picó vibrant fins a obtenir una compactació del 98% del Próctor Modificat (PM), sobre la que s'hi disposarà una base de tot-u artificial, en tongades de gruix fins a 25 cm., piconada amb picó vibrant fins a obtenir una compactació del 98% del Próctor Modificat (PM), sobre la que s'hi disposarà una base de solera de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm. de 15 cm. de gruix. Sobre ella s'hi disposarà una solera de morter sec de ciment de dosificació 1:4 com a base d'aglomerat per a la col·locació de la llamborda, que s'hidratarà un cop col·locada per completar l'efecte de lligada del paviment.

El paviment acabat es rejuntarà per garantir-ne el segellat amb morter M-40 de ciment Pòrtland amb escòria tipus CEM II/B-S i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m³ de ciment amb una dosificació 1:6, formant junt d'entre 6-8 mm. d'amplària i no menys de 8 cm. de fondària, tant entre les peces, com en tot el perímetre d'entrega del paviment amb el parament vertical de façana afectat.

La circulació rodada restringida a trànsit mitjà i freqüència de trànsit pesat baixa i la pendent del vial obliguen a la col·locació de la llamborda a l'estesa sobre base de sorra-ciment amb base rígida de formigó, deixant la junta en sec.

Es deixaran junts cada 20 m².

Queden reflectides als plànols el pendent, arestes, forma i especejament del paviment. S'inclouen en el paviment les peces especials de formació d'escossells, arestes, cantells, etc. S'han tingut especial cura en prescriure una neteja exhaustiva durant i després del procés de col·locació.

- **Peces especials**

- 1) Vorera prefabricada de formigó, 40x20x10 cm, per a jardí, sobre base de formigó en massa.



- 2) Esgraons de travesses de fusta de roure envellida, de 18x12 cm.



Proteccions:

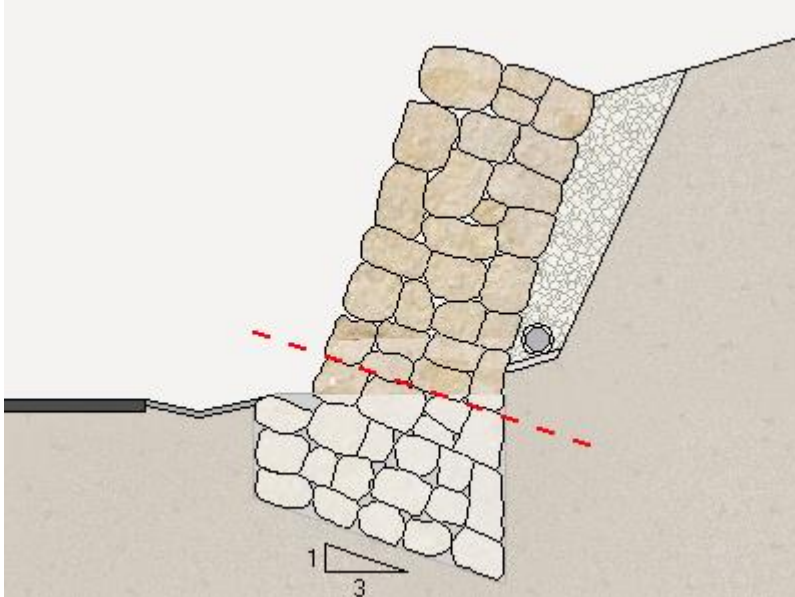
Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T segons OC 28/2009, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 4 m, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m



Contencions

Fonamentació de mur d'escullera, de blocs de pedra calcària, confrontada, col·locats amb retroexcavadora sobre cadenes amb pinça per a escullera i reomplert dels buits existents entre els blocs amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocament des de camió.

Cos de mur d'escullera de blocs de pedra calcària, confrontada, col·locats amb retroexcavadora sobre cadenes amb pinça per a escullera.



Mobiliari urbà i jardineria

S'ha equipat la zona amb peces de mobiliari urbà de sèrie adequat a la zona urbanitzada. S'especifiquen els models de cada element.

S'estableixen uns nuclis d'arbrat d'espècies autòctones, de mides ben avançades de forma que els exemplars plantats tinguin ben aviat la presència adequada al fi a que estan destinats.

El mobiliari urbà que s'ha contemplat en el present document es compon bàsicament de:

- Bancs
- Papereres

Els bancs seran de fusta tropical, amb respalller, tipus:

- *NEOBARCINO UM304N de Fundició Dúctil Benito a base de peus de fossa dúctil. Tres taulons de secció 190 x 40 mm i un de 130 x 40 mm de fusta tropical i cargols d'acer inoxidable*



Les papereres seran trabucables de 36,5 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dos daus de formigó de 30x30x30 cm.

- *ARGO PA693GR de Fundició Dúctil Benito de 365 x 825 x 620 mm a base de cubeta de planxa d'acer reforçada amb finestretes realitzades amb tall de làser, recolzada en una estructura massissa i base d'ancoratge triangular amb forats per a fixació en terra.*



Xarxa de Clavegueram

En el projecte es planteja el clavegueram com un sistema divisionari per a la recollida separada de les aigües fecals, conduïdes a depuració prèvia al seu re-injectat a la xarxa tròfica i aigües pluvials, conduïdes directament.

a) Xarxa de clavegueram: Aigües grises

Les aigües residuals a la nova xarxa que s'ha dissenyat es connectaran als pous del sector PE-2. Pel càlcul de les aigües residuals generades s'ha fet l'estimació d'usar un cabal pràcticament igual a la dotació d'aigua potable prevista. Amb això s'ha calculat un cabal mig que ha permès dimensionar els diferents col·lectors amb el criteri de limitar la velocitat màxima a 3,0 m/seg i la mínima a 0,3 m/seg.

A la nova xarxa hi ha pous de registre separats un màxim de 50 metres, per a permetre el control de la xarxa.

Igual que en la xarxa d'aigües pluvials, els pous són circulars normals de 100cm de diàmetre.

El cabal que tindrà que tractar en un futur l'EDAR del Sistema Naut Aran serà de 6.315 m³/any.

Tant a la xarxa de clavegueram d'aigües residuals com la d'aigües pluvials se'ls hi efectuarà una vegada estiguin construïdes una inspecció amb càmera de vídeo per confirmar la seva bona execució.

Es preveu la col·locació de canonada de tub estructurat de polietilè d'alta densitat (PHDE) amb doble paret corrugat exteriorment i llis interiorment de Ø variable, segons el tram, de 10 atmòsferes de pressió nominal segons norma UNE 53-131-90, de rigidesa anular SN 4 kN/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, soldat i col·locat al fons de la rasa argollat sobre solera de 25 cm. de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima de l'àrid 20 mm., reblert fins a 30 cm. per sobre de la seva generatriu amb tot-u artificial compactat al 95% del próctor modificat (PM) i els pous de registre corresponents de l'actuació.

En les escomeses a particulars o finques, es preveu la col·locació de canonada de tub estructurat de polietilè d'alta densitat (PHDE) amb doble paret corrugat exteriorment i llis interiorment de Ø200 mm. de 4 bars de pressió nominal segons norma UNE 53-131-90, soldat i col·locat al fons de la rasa argollat sobre solera de 10 cm. de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima de l'àrid 20 mm., reblert fins a 30 cm. per sobre de la seva generatriu amb tot-u artificial compactat al 95% del próctor modificat (PM), així com les escomeses corresponents d'entrada a particulars.

b) Xarxa de clavegueram: Aigües pluvials

Tots els col·lectors de la nova xarxa que hem dissenyat acaben arribant a la part baixa de l'àmbit, al costat de la rotonda, i d'allà seguiran per sota la cuneta de la carretera C-28 fins el seu abocament en el Barranc de la Garoneta (afluent del Riu Garona).

L'abocament en el Barranc de la Garoneta es farà amb l'ajut d'una obra de fàbrica de formigó armat que embolcallarà el tub de PE corrugat de DN-630 i tindrà unes aletes de sortida per facilitar la incorporació del nou cabal al flux principal. També s'ha previst una protecció de tot l'entorn de la llera amb unes pedres d'escullera per evitar la seva erosió.

La xarxa projectada és separativa i els conductes utilitzats per a les aigües pluvials són de polietilè corrugat doble capa de DN=315mm (per a les escomeses), 400mm, 500 mm i 630mm.

La xarxa d'aigües pluvials s'ha dimensionat per a una pluja de període de retorn de T=25 anys. El conjunt d'aquesta urbanització constitueix una conca hidrològica amb entitat pròpia, on s'ha cercat per a cada col·lector la seva sub-conca vessant, el temps de concentració i el cabal de disseny que ha permès el seu correcte dimensionat.

Per complir el Reial Decret 1290/2012 de 7 de setembre, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic caldrà disposar d'un dipòsit separador d'hidrocarburs abans de l'abocament de les aigües al barranc de la Garoneta. Aquest serà de PE amb una capacitat de 4.000 litres de la casa comercial SIMOP o similar que tindrà la funció de separació dels hidrocarburs de les aigües pluvials contaminades.

Hi ha nombrosos pous de registre separats un màxim de 50 metres per a permetre la inspecció i el control de la xarxa. Tots els pous són circulars de 100cm de diàmetre.

Els embornals són de mides interiors 75x30cm i quedaran situats seguint l'alineació de les rigoles.

Les tapes dels pous de registre i les reixes dels embornals que planteja el projecte són de fosa dúctil, compleixen les prescripcions fixades en les diferents normatives UNE-EN, en concret la norma EN 124 de resistència característica segons la seva ubicació.

Cal destacar que les obres d'execució de la xarxa de recollida de les aigües pluvials es realitzarà al mateix temps que les obres d'urbanització. D'aquesta manera s'evitarà l'execució d'unions equivocades de la xarxa d'aigües residuals.

Es preveu la col·locació de canonada de tub estructurat de polietilè d'alta densitat (PHDE) amb doble paret corrugat exteriorment i llis interiorment de Ø variable, segons el tram, de 10 atmòsferes de pressió nominal segons norma UNE 53-131-90, de rigidesa anular SN 4 kN/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, soldat i col·locat al fons de la rasa argollat sobre solera de 25 cm. de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima de l'àrid 20 mm., reblert fins a 30 cm. per sobre de la seva generatriu amb tot-u artificial compactat al 95% del próctor modificat (PM) i els pous de registre corresponents de l'actuació.

La formulació utilitzada per al càlcul de les conduccions de sanejament, es basa en la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot R_h^{(2/3)} \cdot S_o^{(1/2)}}{n}$$
$$V = \frac{R_h^{(2/3)} \cdot S_o^{(1/2)}}{n}$$

on:

- Q és el cabal en m³/s
- v és la velocitat del fluid en m/s
- A és la secció de la làmina de fluid (m²).
- R_h és el radi hidràulic de la làmina de fluid (m).
- S_o és la pendent de la solera del canal (desnivell per longitud de conducció).
- n és el coeficient de Manning.

S'estableixen els nous pous de registre i arquetes de connexió als desguassos de vivendes així com les connexions als embornals.

Els pous de registre són a base de pou circular de Ø80 cm. de peces de formigó prefabricades, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4.

Els interceptors seran conformats *in-situ* per una caixa de 0,30 x 0,50 m., amb parets de 14 cm. de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm. de formigó HM-20/P/20/I i bastiment amb reixa registrable articulada de 85,5 x 34,5 x 10,0 cm. de 60 Tm de resistència màxima, col·locada ancorada amb formigó.

Xarxa Elèctrica.

S'ha previst en el procés d'execució de l'obra les partides necessàries perquè les companyies elèctriques (ENDESA) estableixin la xarxa elèctrica adequada a les necessitats de la zona. Es mantindrà el contacte amb aquesta empresa elèctrica per tal de garantir la coordinació de l'obra.

Se situa una nova estació transformadora al mig del sector. El projecte d'urbanització ajustarà el disseny d'aquesta construcció, adequadament. En aquesta estació transformadora arriba la xarxa en Mitja Tensió provinent del sector PE-2, i des d'aquesta estació transformadora es repartirà en Baixa Tensió fins a les parcel·les privades residencials.

Es preveu resoldre la demanda d'abastament d'instal·lació elèctrica amb una canalització per a protecció de xarxa de Baixa Tensió (BT) a base de doble tub de polietilè d'alta densitat (PHDE) corrugat en color vermell normalitzat per a instal·lacions d'electricitat, de diàmetre nominal exterior 160 mm. i 4 bar de pressió nominal segons UNE 53-131-90, soldat i col·locat soterrat sobre llit de sorra de 20 cm.

Els pericons de pas i/o de servei seran prefabricats de 38x38x55 cm., amb parets de 15 cm. de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, amb bastiment i tapa registrable de fosa grisa de 42x42x4 cm. i de 25 kg. de pes, col·locada amb morter mixt 1: 0,5:4

Xarxa d'Enllumenat públic

Degut a l'estructura de la xarxa elèctrica actual (aèria), i per tant amb problemes entre la xarxa i la derivació als edificis, es planteja deixar uns tubs soterrats preparats per a la futura restitució de la xarxa i uns tubs pels encreuaments per evitar els traspassos entre carrers i façanes oposades.

Es preveu resoldre la demanda d'abastament d'instal·lació elèctrica amb una canalització per a protecció de xarxa de Baixa Tensió (BT) a base de doble tub de polietilè d'alta densitat (PHDE) corrugat en color vermell normalitzat per a instal·lacions d'electricitat, de diàmetre nominal exterior 90 mm. i 4 bar de pressió nominal segons UNE 53-131-90, soldat i col·locat soterrat sobre llit de sorra de 20 cm, per a passar-hi cablejat de fil conductor de coure de designació UNE H 05 VV-F, tripolar de secció 3x2,5 mm² de la llumenera fins a l'escomesa i cablejat de fil conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 KV, tripolar de secció 3x10 mm² des de la xarxa fins la llumenera .

Els pericons de pas i/o de servei seran prefabricats de 38x38x55 cm., amb parets de 15 cm. de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra, amb bastiment i tapa registrable de fosa grisa de 42x42x4 cm. i de 25 kg. de pes, col·locada amb morter mixt 1: 0,5:4

L'enllumenat públic s'ha previst en tot l'àmbit d'actuació. S'estableix una línia soterrada i unes columnes amb projectors.

S'especifiquen al projecte les característiques de tots els aparells i materials que formen part de la instal·lació.

Xarxa d'Abastament d'Aigua potable

L'abastament d'aigua es realitzarà amb una connexió al sector PE-2.

L'abastament d'aigua s'estableix amb una xarxa de canonades de polietilè d'alta densitat a pressió (PHDE) connectada per ambdós extrems de cada carrer a la xarxa soterrada existent i s'ha equipat la instal·lació de claus de sectorització, pericons i tots els elements necessaris per a la connexió a les parcel·les i control de l'aigua.

La xarxa d'abastament d'aigua és a base de tub de polietilè de baixa densitat (PLDE) de 110 mm. de diàmetre nominal exterior i 10 bar de pressió nominal segons UNE 53-131-90, connectat a pressió per a col·locar soterrat, amb valvuleria de seccionament per a xarxa d'aigua, de 2 vies, d'esfera manual amb brides, diàmetre nominal 90 mm., de 10 bar de pressió nominal de bronze i muntada en pericó de servei de canalització soterrada.

La formulació utilitzada es basa en la fórmula de Darcy i el factor de fricció segons Colebrook-White:

$$h = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5} \quad Re = \frac{v \cdot D}{\nu} \quad f = \frac{64}{Re} \quad \frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log \left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{1/2}} \right)$$

on:

- h és la pèrdua d'altura de pressió en m.c.a.
- f és el factor de fricció
- L és la longitud resistent en m
- Q és el cabal en m³/s
- g és l'acceleració de la gravetat
- D és el diàmetre de la conducció en m
- Re és el nombre de Reynolds, que determina el grau de turbulència en el flux
- v és la velocitat del fluid en m/s
- ν és la viscositat cinemàtica del fluid en m²/s
- fl és el factor de fricció en règim laminar ($Re < 2500.0$)
- ft és el factor de fricció en règim turbulent ($Re \geq 2500.0$)
- k és la rugositat absoluta de la conducció en m

En cada conducció es determina el factor de fricció en funció del règim del fluid en aquesta conducció, adoptant fl o ft segons calgui per a calcular la caiguda de pressió.

S'utilitza com a límit de turbulència un nº de Reynolds igual a 2500,0

Tanmateix, i mentre duri l'obra, es garantirà el subministrament mitjançant una instal·lació provisional muntada superficialment amb tub de polietilè de densitat alta (PHDE) de 63 mm. de diàmetre nominal exterior, de 4 bar de pressió nominal segons UNE 53-131-90, connectat a pressió per a subministre temporal als diferents usuaris durant l'execució de les obres.

Incendis

S'ha previst la instal·lació d'hidrants a la via pública per facilitar l'extinció d'incendis en qualsevol punt de la zona urbanitzada.

Gas canalitzat (GLP)

La xarxa de Gas a partir d'un dipòsit soterrat, s'executarà seguint els criteris de la companyia subministradora, REPSOL, l'informe de la qual d'adjunta als annexos.

Es preveu doncs una instal·lació formada per:

- Centre d'emmagatzematge amb:

1 dipòsit per a GLP de 13.030 litres, de capacitat, amb un diàmetre exterior d'1,50 m. y una longitud de 7,82 m., instal·lat soterrat, homologat i timbrat segons Reglament d'Instal·lacions de GLP.

1 equip de regulació de superfície de 500 kg/h i vaporitzador per a reduir la pressió a 1,75 kg/cm² (MPB).

- Xarxa de distribució:

Canonades de polietilè amb MPB amb vàlvules de seccionament segons projecte.

En el present document es valoren únicament l'obra civil (excavació, reblert de rases, arquetes de vàlvules de tall i col·locació de la cinta senyalitzadora, així com el condicionament i infraestructura necessària per a la col·locació del dipòsit i el tancament del seu recinte) atès que el subministrament i instal·lació de la canonada, així com la banda de senyalització i la resta de materials, seran a càrrec de la Companyia Subministradora.

La rasa per a les canalitzacions tindrà la secció assenyalada als plànols i en la seva construcció es tindran en compte les consideracions següents:

- L'assentament de la canonada serà uniforme, sobre un llit de sorra de 10 cm. de gruix com a mínim.
- Les parets laterals de la rasa no tindran elements punxents que puguin malmetre els tubs.

La resta del reblert es compactarà amb material seleccionat estès en capes de 20 cm. de gruix.

Telèfons

El present document contempla l'estudi de la infraestructura necessària per tal de dotar al sector d'una xarxa telefònica soterrada, construïda d'acord amb les normes i suggeriments de la companyia subministradora, valorant-se únicament en el pressupost del present projecte d'urbanització l'obra civil (excavacions, reblerts de rases, cambres, tronetes i pedestals), atès que els tubs i tapes seran subministrats per la companyia subministradora del servei.

La solució adoptada consisteix bàsicament en la construcció des del nucli urbà d'una canalització que travessarà el sector, formada per tubs de polietilè de 110 mm. de diàmetre, formigonats on s'hi construïran cambres de registre tipus D.

En previsió que en un futur puguin instal·lar-se i actuar d'altres operadors, es col·locaran paral·lels a la xarxa principal, dos tubs de polietilè de doble capa de 125 mm. de diàmetre.

Municipi de Naut Aran, a Gener de 2025

El/s redactor/s

David Pàmpols i Camats, arquitecte
En representació de PAMPOLS ARQUITECTE SLP

3. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT I DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

3.1. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

GENERAL

- **Llei 2/2002** d'Urbanisme
(DOGC núm. 3600 de 21/03/2002)
- **Llei 10/2004** de modificació de la Llei 2/2002, del 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local.
(DOGC núm. 4291 de 30/12/2004)
- **Decret 287/2003** Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme.
(DOGC 02/12/2003)
- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

ACCESSIBILITAT

- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Orden VIV/561/2010** de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
(BOE núm. 61 de 11/03/2010)

VIALITAT

- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de novembre, per la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de novembre, per la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucció de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucció de carreteras" (BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- **Orden de 14/05/1990** per la que se aprueba la Instrucció de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 17/09/1990)
- 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.**
- **Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras"** (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:

- Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986
- **Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)**
- Ordre Circular 293/86 T.
- Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.
- Ordre Circular 295/87 T
- **Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88)** sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)
- **Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.**
- Ordre Circular 299/89.
- **Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89)**, modificació de determinats articles del PG.
- **Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)**
- **Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.**
- Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.
- Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.
- **Ordre Ministerial de 27/10/99** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).
- **Ordre Ministerial de 28/10/1999** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
- Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
- Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.
- **Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)**

- **Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig**, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
- **Ordre Circular 8/01.**
- **Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fermes i paviments.**
- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.(BOP núm. 122 de 22/05/1991)

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl.
(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
(BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
- **Llei 6/1999**, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**

Hidrants d'incendi

- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Real Decret 2177/1996** pel que s'aprova la Norma Bàsica de l'Edificació "NBE-CPI/96: Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios"
(BOE núm. 261 de 29/10/1996. Apèndix 2 art. 2.4)
- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Reial Decret-Llei 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE núm. 228 de 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.**
(Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOPB núm. 128, de 29/05/1997)
- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- **Llei 34/1998** del Sector d'Hidrocarburs
(BOE 7/10/1998)
- **Decret 2913/1973** "Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles"
(BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84)
Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975)
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos."
Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
(BOE núm. 267 de 8/11/1983)

Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afecten a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC)

- Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1
(BOE núm. 68 de 21/03/1994)
 - Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG –R.7.1 i la ITC-MIG –R.7.2
(BOE 11/06/1998)
- **Real Decret 1085/1992**, s'aprova el "Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo"
(BOE núm. 243 de 9/10/92)
 - **Ordre 29/01/1986**, "Reglamento sobre instalaciones y almacenaje de gases licuados del petróleo en depósito fijo"
(BOE núm. 46 de 22/02/1986 i correcció d'errors BOE núm. 138 de 10/06/1986)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

Sector elèctric

- **Llei 54/1997** del Sector elèctric
- **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
(BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
- **Decret 329/2001**, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric.
(DOGC 18/12/2001)

Alta Tensió

- **Decret 3151/1968** "Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión".
(BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969)

Baixa Tensió

- **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

- ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
- ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
- ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
- ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)
- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE núm. 183 de 01/08/1984)
- **Resolució 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE núm. 152 de 26/06/1984)
- **Especificacions tècniques** de companyies subministradores

Enllumenat públic

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies:
 - **NP-PI-001/1991 C.T.N.E.** "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".
 - **NT-f1-003/1986 C.T.N.E.** "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".
 - **Acuerdo UNESA - C.T.N.E.** del 19 d'abril de 1976
- Plec de Condicions de **LOCALRET**

3.2. Decret 375/88. CONTROL DE QUALITAT.

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

1. AIGUA PER PASTAR
2. ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ
3. CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ
4. ADDITIUS PER A FORMIGÓ
5. ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE
6. FORMIGÓ FET A L'OBRA
7. FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL
8. RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ
9. ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES
10. MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL
11. SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS
12. MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT TÈRMIC
13. POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU
14. MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT ACÚSTIC
15. MATERIALS UTILITZAT COM AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per a la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses del assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment que es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

AIGUA PER PASTAR

- L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l'article 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé justificarà especialment que no altera perjudicialment les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 81.2.3 de l'EHE:

- Determinació del pH (UNE 7234/71)
- Determinació de substàncies disoltes (UNE 7130/58)
- Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
- Determinació del Ió-clor (UNE 7178/60)
- Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)

La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

- L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art. 28.2): 16 mm per sostres i 20 mm resta.

- Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.
- Esta prohibida l'utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.
- Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, i hauran de mantindre les seves característiques granulomètriques fins a la seva incorporació a la mescla.
- Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i en el que figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.
- Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.
- En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segons:

- Estabilitat d'escòries siderúrgiques () (EHE, art. 28.1)
- Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art. 28.3.3)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.3.3)
- Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE, art. 28.3.3)
- Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art. 28.3.1)
- Reactivitat amb els àlcals del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art. 28.3.1)
- Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.3.2)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.3.2)

CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

- El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucció para la recepción de cementos" (RC-03) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. Es a dir:

Tipus de ciment (RC-03, taula 4.1.1): CEM 1

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1).
- Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-03, art. 11 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució de l'obra

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal.
- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 11.2 de la RC-03.

Operatius:

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.
- Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 8 de la RC-03.
- En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat "CE", abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-03 (art. 11.3), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a compressió i estabilitat de volum.
- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat "CE", els assaigs de recepció podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons s'indica als articles 11.4 de la RC-03 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment junt amb els resultats de l'autocontrol. (RC-03, art. 11.4; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1).
- Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons s'indica en els articles 81.1.2 de l'EHE i 11.3 de la RC-03.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-03 i/o especificats en el segon parèntesi:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
- Putzolanicitat (UNE EN 196-5/96)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
- Resistència a compressió (UNE EN 196-1/96)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)

- Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alúmina (UNE 80217/91)
- Àlcalis (UNE 80217/91)
- Finor de molta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició i especificacions dels ciment resistent a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
- Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
- Composició i especificacions dels ciments de baix calor d'hidratació (UNE 80306/96)
- Composició i especificacions dels ciment per usos especials (UNE 80307/96)
- Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
- Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2)

ADDITIUS PER A FORMIGÓ

- Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes de ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Tipus d'additiu: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

Proporció: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- Esta prohibida la utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 81.4.2 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 81.4.2 de l'EHE.

Operatius:

- En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Anàlisi infraroig (UNE EN 480-6/97)
- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
- Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
- Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
- Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
- Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
- Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
- Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
- Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
- Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
- Determinació del pH (UNE 83227/86)
- Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
- Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

La presa de mostres es farà segons UNE 83254/87 EX.

En el cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

ADDITIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

- La utilització d'addicions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 29.2 de l'EHE.

Percentatge de cendres volants respecte el pes de ciment: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

Percentatge de fum de sílice respecte el pes de ciment: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà del 35% i la de fum de sílice del 10% del pes del ciment.
- Cal considerar que ambdues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.
- Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.
- Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhídrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà el certificat de garantia, emès per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten als articles 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons es tracti de cendres volants o fum de sílice:

- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
- Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Finor (UNE EN 451-2/95)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
- Expansió (UNE EN 196-3/96)
- Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)

FORMIGÓ FET A L'OBRA

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat “in situ”, complirà les condicions indicades a l'article 69.3 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

Element a construir: Fonaments, Estructura

Designació del formigó per propietats: HA-25/B/16/Ila, HA-25/B/20/I

Tipus (en massa, armat o pretensat, EHE, art. 39.2): HM, HA

Resistència (EHE, art. 39.2): 20 per HM, 25 per HA

Consistència (EHE, art. 30.6): tova (B)

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2): 16 per sostres, 20 resta

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2): I interior, Ila soterranis i fonaments, IIb exterior vist

Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2): Per HA: Exposició I: 250, exposició IIa: 275 i exposició IIb: 300

Relació màxima aigua/ciment (EHE, art. 37.3.2): Exposició I: 250, exposició IIa: 275 i exposició IIb: 300

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3): 1,5 (especificat en els plànols d'estructura)
- Control estadístic de la qualitat (art 88 EHE): Normal (especificat en els plànols d'estructura)
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'Obra

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROL PREVI A L'INICI DE L'OBRA

- En els casos previstos a l'article 37.3.2. (classes d'exposició III ó IV, o qualsevol classe específica d'exposició) i prèviament a l'inici de les operacions de formigonat caldrà comprovar el compliment de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) segons s'especifica a l'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten a l'article 85.3. de l'EHE.
- Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant de les dosificacions previstes compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el plec de condicions, segons el que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aquest s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i prèviament acceptades per la direcció d'obra (EHE, art. 69.3).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de tolerància expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l'article 69.2 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure EHE, art. 69.2.8)

Element a construir: Fonaments, Estructura

Designació del formigó per propietats: HA-25/B/16/Ila, HA-25/B/20/I

Tipus (en massa, armat o pretensat, EHE, art. 39.2): HM, HA

Resistència (EHE, art. 39.2): 20 per HM, 25 per HA

Consistència (EHE, art. 30.6): tova (B)

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2): 16 per sostres, 20 resta

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2): I interior, IIa soterranis i fonaments, IIb exterior vist

Designació del formigó per dosificació:

Tipus (en massa, armat o pretensat, EHE, art. 39.2): HM, HA

Consistència (EHE, art. 30.6): tova (B)

Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2): 16 per sostres, 20 resta

Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2): I interior, IIa soterranis i fonaments, IIb exterior vist, ...

Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2): Per HA: Exposició I: 250, exposició IIa: 275 i exposició IIb: 300

Designació, classe resistent i característiques addicionals del ciment (RC-03, taula 4.1.1): CEM I

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3): 1,5 (especificat en els plànols d'estructura)
- Control estadístic de la qualitat (art 88 EHE): Normal (especificat en el planol d'estructura)
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'Obra

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de l'EHE.
- Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE (EHE, art. 81).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).
- En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons que s'indica a l'article 81 de l'EHE.
- Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'amassaments a assajar per cada lot segons s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

- Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

Designació (EHE, art. 31): B500S per barres i B500T per malles electrosoldades

Diàmetres: 4, 6, 8, 10, 12, 16 i 20

Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1): A determinar pel Director d'Execució de l'obra

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra

- No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1).
- Nivell de control (EHE, art. 90): Normal (especificat en el plànols d'estructures)
- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 90.3 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'Obra.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.
- En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).
- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).
- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica al article 31 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.
- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels resalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).
- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.
- Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblegat i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblegat - desdoblegat segons s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).
- En el cas d'existir unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.
- Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la càrrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).
- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, e inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal).
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.
- En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Càrrega de trencament (UNE EN 10025) (EHE, art. 90.5)
- Allargament en trencament (UNE EN 10025) (EHE, art. 90.5)
- Doblegat-desdoblegat (UNE 36068/94 i EHE, art. 31.2 i 31.3) (EHE, art. 90.5)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 90.5)
- Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 31.2)

ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

- L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats al CTE DB SE-A. És a dir:

Designació (DB SE-A, taula 4.1): S275JR

Tipus i ubicació: Indicats en els plànols d'estructura

- Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul (DB SE-A): Indicats en els plànols d'estructura
- Criteri de divisió de lots (DB SE-A): A determinar pel Director d'Execució de l'obra

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer.

Operatius:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació..
- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que indiquen les normes de qualitat.
- Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que indiquen les normes de qualitat.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

- Límit elàstic (UNE EN 10025) (DB SE-A, Taula 4.1)
- Resistència a tracció (UNE) (DB SE-A)
- Allargament fins trencament (UNE) (DB SE-A)
- Doblegat sobre mandrí (UNE) (DB SE-A)
- Resiliència (UNE) (DB SE-A)
- Estat de desoxidació (DB SE-A)
- Contingut de carboni en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
- Contingut de fòsfor en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
- Contingut de sofre en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
- Contingut de nitrògen en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
- Contingut de silici en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
- Contingut de manganès en colada i producte (UNE) (DB SE-A)
- Duresa Brinell (UNE) (DB SE-A)

MAONS AMB FUNCIO ESTRUCTURAL

- Els maons s'utilitzaran en l'execució de l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la CTE DB SE-F i en el "Pliego General de Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción" (RL-88) i que, en resum, són els següents:
 - Exposició:
Classe (DB SE-F taula 3.1: interior, exterior, marí i altres): Interior i exterior
Designació (DF SE-F taula 3.1: I, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IIIc i IV): Interior I i exterior IIb
 - Peces:
Classificació (DB SE-F taula 4.1: massisses, calades, alleugerides o foradades):
Calades
Designació (DB SE-F 4.1.1: nominals + un junt): català 30 x 15 x 10 cm, mètric 25 x 12,5 x 10 cm
Resistència compressió: 15 N/mm²
 - Morter:
Tipus (DB SE-F 4.2.1: ordinari, prim o lleuger): Ordinari
Especificació (DB SE-F 4.2.2): M7,5b o 1:1/2:4 (ciment, calç, sorra)
 - Fàbrica:
Categoria (DB SE-F 4.6.1: A, B o C): C
Resistència compressió (DB SE-F taula 4.4): 5 N/mm²
- La definició de "partida" i "mostra" es realitzarà segons els apartats 6.1 i 6.2 de la RL-88, identificant sempre el subministrament amb el seu destí a l'obra.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte, segons les indicacions de l'apartat 5.2 de la RL-88.
- Es sol·licitarà, per a cada subministrament i tipus de maó, el document de garantia del fabricant de la resistència a compressió, segons que s'indica a l'apartat 4.2 de la RL-88.
- Si els maons no disposen de distintiu de qualitat, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la certificació dels assaigs realitzats en laboratori, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.
- Si els maons tenen segell INCE o equivalent, es comprovarà, per a cada subministrador i tipus de maó, la vigència i documentació del distintiu de qualitat.

Operatius:

- Es verificarà la correspondència entre la mostra de contrast i la partida subministrada, segons l'apartat 6.4 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència de fissures no tolerables, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència d'exfoliacions, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.
- Es comprovarà la inexistència d'escrotonats per pinyol, segons l'apartat 4.3 de la RL-88.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Dimensions i forma (UNE 67030/85) (RL-88, apt. 4.1)
- Resistència a compressió (UNE 67026/84) (RL-88, apt. 7.2)
- Eflorescència (UNE 67029/85) (RL-88, apt. 4.2)
- Succió (UNE 67031/85) (RL-88, apt. 4.2)
- Geladicitat (UNE 67028/84) (RL-88, apt. 4.2)
- Massa (RL-88, apt. 7.2) (RL-88, apt. 4.2)

SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

- Els sistemes de sostres (biguetes i peces d'entrebigat) que s'utilitzaran en l'execució de l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado" (EF-96) i "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). És a dir:

Per les biguetes:

- Tipus (armada, pretesada, ...): Biguetes pretensades in-situ
- Forma (semibigueta, ...): Indicada en els plànols d'estructura.
- Cantell: Indicada en els plànols d'estructura.

Per les peces d'entrebigat:

- Tipus (resistent o no): Resistent o no
- Material (ceràmic, morter de ciment, ...): Ceràmic, morter de ciment, ...

Pel conjunt del sistema:

- Inteix: Indicada en els plànols d'estructura.
- Gruix capa de compressió(cm).Art 4.1 EF-96: 4-5 cm (Especificat en els plànols d'estructura).
- Distintiu de qualitat: A determinar pel Director d'Execució de l'obra.

- Coeficient de majoració de càrregues emprat en el càlcul (EF-96, art. 6.1 i EHE, art. 12): 1,6 (Especificat en els plànols d'estructura).

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es comprovarà, per a cada sistema de sostre, l'autorització d'ús, segons s'indica a l'article 10.1 de l'EF-96.
- Es sol·licitarà, per a cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant garantint les característiques especificades a l'autorització d'ús, segons que s'indica a l'article 9.1 de l'EF-96. Aquesta comprovació no caldrà fer-la si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Operatius:

- Es comprovarà el gravat del codi d'identificació de cada bigueta (fabricant i tipus), segons l'article 9.1 de l'EF-96.
- Es controlarà el bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Es verificaran les característiques geomètriques i d'armat reflectides en l'autorització d'ús del sistema de sostre, segons que s'indica a l'article 9.1 de l'EF-96.
- Es comprovarà la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat, per a la seva utilització conjunta, d'acord amb l'article 4.1 de l'EF-96.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, d'acord amb l'article 9 de l'EF-96, en laboratori homologat i amb els criteris referenciats entre parèntesi:

Per les biguetes:

- Col·locació d'armadures (EF-96, art. 2 i EHE, art. 66, 67 i 37.2.4)
- Armadures passives (EF-96, art. 2.1 i EHE, art. 31)
- Armadures actives (EF-96, art. 2.2 i EHE, art. 32)
- Quantia mínima (EHE, art. 42.3)
- Armadura transversal (EHE, art. 44)
- Formigó (EHE, art. 30)
- Destesat i fissuració (EHE, art. 49)

Per les peces d'entrebigat:

- Càrrega (EF-96, art. 3.1).
- Resistència al foc (UNE 23727/90) (EF-96, art. 3.1).
- Resistència a compressió (EF-96, art. 3.2), en el cas d'entrebigats resistents.

MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT TÈRMIC

- El material que s'utilitzarà com aïllament tèrmic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veue taula 2.1 del DB HE1)

Tipus de material (mantes, plafons, morter projectat, ...): Projectat

Classe de material (fibres minerals - de vidre, llana de roca -, EPS, XPS, argila expandida, perlita, escuma de poliuretà, suro, ...): XPS (poliestirè extruït). I escuma de poliuretà

Densitat aparent: > 30 kg/m²

Conductivitat tèrmica: < 0,033 W/m°C

Gruix: Especificat en la justificació d'aïllament tèrmic.

Segell o Marca de Qualitat (DB HE1): A determinar pel Director d'Execució de l'obra.

Altres característiques (DB HE1): A determinar pel Director d'Execució de l'obra.

- Control execució d'obra (art. 7.2 de la Part I del CTE i/o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A definir per l'aparellador o arquitecte tècnic.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica les seves dimensions i toleràncies.
- Es verificarà que el fabricant garanteix les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat.
- Es comprovarà l'existència del Segell o Marca de Qualitat demanat, el que juntament amb la garantia del fabricant del compliment de les característiques requerides, permetrà realitzar la recepció del material sense necessitat de fer comprovacions o assaigs.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Conductivitat tèrmica (UNE 53037/76)
- Densitat aparent (UNE 53144/69; 53215/71; 56906/74)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53312/76)
- Permeabilitat a l'aire en finestres (UNE 7405/76; 82205/78)
- Absorció d'aigua per volum (UNE 53028/55)

POLIURETANS PRODUÏTS IN SITU

- El poliuretà produït in situ que s'utilitzarà com aïllament tèrmic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats al Document Bàsic d'Estalvi d'Energia (DB HE1). És a dir:

Tipus: Poliuretà aplicat in situ

Densitat aparent: >38 Kg/m³

Conductivitat tèrmica: <0,022 W/mK

Gruix: Especificat en la justificació d'aïllament tèrmic.

Altres característiques: Resistència compressió >0,22 N/mm²

- Divisió en unitats d'inspecció: A definir per l'aparellador o arquitecte tècnic

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Tipus i classe de material (manta, plafó, ...; fibra de vidre, llana de roca, ...):

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el producte acabat i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de la documentació lliurada pels productors de poliuretans in situ (aplicadors) i que serà la següent:

Per a situació A (Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat):

- Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.
- Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.
- Certificat del control de recepció dels components, amb registre de resultats dels controls (assaigs efectuats), lliurat per l'aplicador.
- Certificat conforme s'han complert els controls de relació de mescla, així com que s'han complert les condicions d'aplicació indicades pel fabricant, lliurat per l'aplicador.

Per a situació B (Fabricant amb Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat):

- Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.
- Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.
- Certificat que el sistema està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts, lliurat pel fabricant.
- Certificat de control de recepció dels components (eximit d'assaigs), lliurat per l'aplicador.
- Certificat conforme s'han complert els controls de relació de mescla, així com que s'han complert les condicions d'aplicació indicades pel fabricant, lliurat per l'aplicador.

Per a situació C (Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador amb Segell de Qualitat)

- Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.
- Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.
- Certificat del control de recepció dels components, amb registre de resultats dels controls (assaigs efectuats), lliurat per l'aplicador.
- Certificat on constarà que està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts i on també es farà constar el número de codi, el nombre de fulls i el resum de resultats que consten enregistrats al llibre d'autocontrol que s'ha fet servir durant la realització de l'obra, lliurat per l'aplicador.

Per a situació D (Fabricant amb Segell de Qualitat / Aplicador amb Segell de Qualitat)

- Certificat de llistat d'informació tècnica del sistema, lliurat pel fabricant.
- Certificat de les condicions d'aplicació del producte per garantir el producte final, lliurat pel fabricant.
- Certificat que el sistema està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts, lliurat pel fabricant.
- Certificat del control de recepció dels components (eximit d'assaigs), lliurat per l'aplicador.
- Certificat on constarà que està en possessió d'un segell o marca de qualitat reconeguts i on també es farà constar el número de codi, el nombre de fulls i el resum de resultats que consten enregistrats al llibre d'autocontrol que s'ha fet servir durant la realització de l'obra, lliurat per l'aplicador.

Operatius:

En les situacions A i B es realitzarà prescriptivament el control de producte acabat següent:

- Es farà la presa de mostres i contramostres necessàries per a la realització dels assaigs de compliment obligat, en laboratori homologat.

- Es comprovarà l'aparença externa i el gruix .

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIG DE LABORATORI

En les situacions A i B es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i segons les indicacions dels articles 1.5 i 2.5 de l'O. de 29/07/94:

- Densitat (UNE 53215/91)
- Conductivitat tèrmica (UNE 92201/89 i 92202/89)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Resistència a compressió (UNE 53182/70)
- Classificació del comportament de reacció davant el foc (UNE 23727/81)

(*) Situació A: Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat
Situació B: Fabricant **amb** Segell de Qualitat / Aplicador sense Segell de Qualitat
Situació C: Fabricant sense Segell de Qualitat / Aplicador **amb** Segell de Qualitat
Situació D: Fabricant **amb** Segell de Qualitat / Aplicador **amb** Segell de Qualitat

MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT ACÚSTIC

- El material que s'utilitzarà com aïllament acústic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Básica de la Edificación. Condiciones acústicas en los edificios" (NBE-CA-88). És a dir: (veure annex 4 de la NBE-CA-88)

Tipus de material (mantes, plafons, ...): Làmina

Classe de material (fibres minerals - de vidre, llana de roca -, suro, ...): Polietilè expandit no reticulat de cel·la tancada.

Densitat aparent: A determinar pel Director d'Execució de l'obra.

Gruix: 5 mm

Segell o Marca de Qualitat (NBE-CA-88, annex 4.6.2): A determinar pel Director d'Execució de l'obra.

Altres característiques (NBE-CA-88, annex 4.2.2): Resistent a compressió sota paviment.

- Divisió en unitats d'inspecció (apartat 4.6.3 de l'annex 4 de la NBE-CA-88 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic): A determinar pel Director d'Execució d'Obra.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica les seves dimensions i toleràncies, segons que s'indica en l'apartat 4.4 de l'annex 4 de la NBE-CA-88.
- Es verificarà que el fabricant garanteix les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat, segons que s'indica en l'apartat 4.5 de l'annex 4 de la NBE-CA-88.
- Es comprovarà l'existència del Segell o Marca de Qualitat demanat, el que juntament amb la garantia del fabricant del compliment de les característiques requerides, permetrà realitzar la recepció del material sense necessitat de fer comprovacions o assaigs, segons que s'indica en l'apartat 4.6.2 de l'annex 4 de la CA-88.
- Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica els resultats dels assaigs d'aïllament acústic de la solució constructiva, per tal de justificar la fitxa de compliment de la NBE-CA-88 sense necessitat de fer assaigs a l'obra.
- Es comprovarà que el material rebut a l'obra coincideix amb el producte del qual s'han fet tots els assaigs.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Aïllament a soroll aeri (UNE 74040/84)
- Aïllament a soroll d'impacte (UNE 74040/84)
- Materials absorbents acústics (UNE 74041/80)
- Permeabilitat a l'aire en finestres (UNE 85208/81)

MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

- El material que s'utilitzarà com aïllament contra el foc en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats al "Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendis" (DB SI).

Tipus de material (plaques, morters, pintures intumescent, pintures o vernissos ignífugs, ...): Plaques

Gruix: El que figura en el projecte

Classe de reacció al foc exigida: El que figura en el projecte

Toxicitat: No

Segell o Marca de Qualitat: A determinar pel Director d'Execució de l'obra.

Altres característiques: A determinar pel Director d'Execució de l'obra.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es controlarà que el fabricant o importador garanteixi les característiques requerides per el compliment de DB SI, mitjançant documents que recullin els resultats dels assaigs necessaris.
- Quan un material hagi estat objecte de tractament d'ignifugació amb posterioritat a la seva fabricació, es comprovarà que els documents que recullin els resultats dels assaigs realitzats en el laboratori mencionin explícitament que el material ha estat sotmès a un envelliment previ coherent amb el seu ús, abans d'obtenir la seva classe de reacció al foc.
- Es comprovarà que el material rebut a l'obra coincideix amb el producte del qual s'han fet els assaigs.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Classe de reacció al foc dels materials de construcció (UNE 23727/90 1R)
- Resistència al foc de les estructures i elements de la construcció (UNE 23093/81 1R)
- Resistència al foc d'elements de construcció vidriats (UNE 23801/79)
- Resistència al foc de portes i altres elements de tancament de forats (UNE 23802/79)
- Estabilitat al foc de les estructures d'acer protegides (UNE 23820/93 EXP)

Municipi de Naut Aran, a Juny de 2023

El/s redactor/s

David Pàmpols i Camats, arquitecte
En representació de PAMPOLS ARQUITECTE SLP

**3.3. RD105/2008. REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.
D21/2006. ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEficiÈNCIA ALS EDIFICIS
D161/2001. REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
D201/94. ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.**

En compliment del Decret 201/94 de la Generalitat de Catalunya sobre enderrocs i residus de la construcció, els subjectes que intervenen en la producció i gestió de residus de la construcció són els següents:

El propietari i/o promotor

El constructor i/o industrials que intervenen en el procés constructiu.

El titular de les instal·lacions de manipulació, selecció i en el seu cas eliminació o reciclatge dels residus.

La classificació dels residus atenent a la seva procedència (Art. 7.1) corresponen a:

Enderrocs, excavació, procés constructiu (estructura i tancaments), instal·lacions i industrials.

A efectes de l'aplicació d'aquest Decret s'estableix el volum i les característiques dels residus que es preveu en l'obra (Art. 8) i que corresponen als valors continguts en les fitxes adjuntes.

Els residus del procés constructiu consistiran bàsicament en cascots de material ceràmic, formigons, guixos, que juntament amb les terres d'excavació i altres residus, i prèviament seleccionats es traslladaran a l'abocador municipal o comarcal corresponent.

Naut Aran, Gener de 2025

El/s Arquitecte/s

DAVID PÀMPOLS I CAMATS, arquitecte MSc
En representació de la raó social PAMPOLS ARQUITECTE slp

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Urbanització PE-3		
Situació:	PE-3 Baquèira		
Municipi :	Naut Aran	Comarca :	Val d'Aran

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	1630.00	815.00
grava i sorra solta	0.00	0.00
argiles	0.00	0.00
terra vegetal	0.00	0.00
pedraplè	0.00	0.00
terres contaminades 170503	0.00	0.00
altres	0.00	0.00
totals d'excavació	1630.00 t	815.00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació		
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:	
	és residu:	
	a l'abocador	
	reutilització	
	mateixa obra	altra obra
	-	-

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica 170102	0.542	189.700	0.512	179.200
formigó 170101	0.084	29.400	0.062	21.700
petris 170107	0.052	18.200	0.082	28.700
metalls 170407	0.004	1.400	0.001	0.315
fustes 170201	0.023	8.050	0.066	23.205
vidre 170202	0.001	0.210	0.004	1.400
plàstics 170203	0.004	1.400	0.004	1.400
guixos 170802	0.027	0.000	0.004	0.000
betums 170302	0.009	0.000	0.001	0.000
fibrociment 170605	0.010	1.400	0.018	2.800
definir altres:	-	0.000	-	0.000
altre material 1	0.000	0.000	0.000	0.000
altre material 2	0.000	0.000	0.000	0.000
totals d'enderroc	0.7556	249.76 t	0.7544	258.72 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/20	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0.0500	21.4713	0.0896	22.3925
obra de fàbrica 170102	0.0150	9.1585	0.0407	10.1750
formigó 170101	0.0320	9.1160	0.0261	6.5125
petris 170107	0.0020	1.9650	0.0118	2.9500
guixos 170802	0.0039	0.9818	0.0097	2.4300
altres	0.0010	0.2500	0.0013	0.3250
embalatges	0.0380	1.0668	0.0285	7.1325
fustes 170201	0.0285	0.3018	0.0045	1.1250
plàstics 170203	0.0061	0.3950	0.0104	2.5875
paper i cartró 170904	0.0030	0.2075	0.0119	2.9700
metalls 170407	0.0004	0.1625	0.0018	0.4500
totals de construcció	22.54 t	29.53 m³		

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus			
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren			-
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.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus			-
5.-			-
6.-			-
OBRA. a l'obra es duen a terme les accions següents			
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes			-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			-
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0.00 t		0.00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0.00 t		0.00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0.00 t		0.00 m ³
altres :	0.00 t		0.00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0.00 t		0.00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	978.0	978.00	0.00	0.00
grava i sorra solta	0.0	0.00	0.00	0.00
argiles	0.0	0.00	0.00	0.00
terra vegetal	0.0	0.00	0.00	0.00
pedregall	0.0	0.00	0.00	0.00
altres	0.0	0.00	0.00	0.00
terres contaminades	0.0			0.00
Total	978.0	978.00	0.00	0.00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	38.52	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	198.86	si	inert
Metalls	2	1.56	no	no especial
Fusta	1	8.35	si	no especial
Vidres	1	0.21	no	no especial
Plàstics	0.50	1.61	si	no especial
Paper i cartró	0.50	0.21	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els 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 difícilment 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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	si si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	si si
	Contenedor per Plàstics	si si
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perilosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat 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**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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 reciclatge i/o valorització			
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
runes	DIPOSIT CONTROLAT	PART. CLEDES, TARTERS DE MARGALIDA	E-768.02
	DE BOSSÒST	25550 BOSSÒST	

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 €/m³	12.00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5.00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4.00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15.00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5.00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70.00

* 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 la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud 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 1.000 euros)

RESIDU	Volum m³ (+20%)	Classificació 12.00 €/m³	Transport 5.00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5.00 €/m³	70.00 €/m³
Excavació					
Terres	0.00	-	-	0.00	
Terres contaminades	0.00	-	-		0.00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta 4.00 €/m³	runa bruta 15.00 €/m³
Formigó	38.09	457.04	190.43	152.35	-
Maons i ceràmics	255.66	3,067.88	1,278.28	1,022.63	-
Petris barrejats	42.73	-	213.64	-	640.91

Metalls	1.03	-	5.16	-	15.49
Fusta	32.85	394.15	164.23	131.38	-
Vidres	1.89	-	100.00	-	28.35
Plàstics	5.38	64.60	26.92	21.53	-
Paper i cartró	4.01	-	20.05	-	60.14
Guixos i no especials	3.72	-	18.60	-	55.79

Altres	0.00	0.00	-	-	-
Perillosos Especials	3.78	45.36			151.20

389.13 4,029.02 2,017.30 1,327.89 951.89

Elements Auxiliars

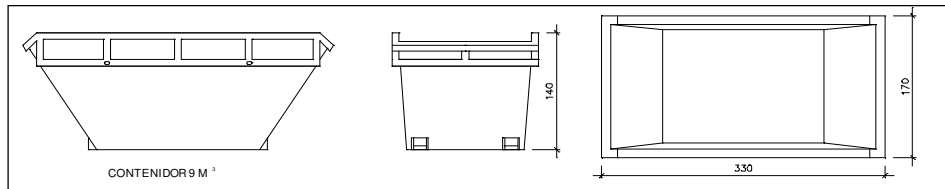
Casetes d'emmagatzematge	0.00
Compactadores	0.00
Matxucadora de petris	0.00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0.00
	0.00
	0.00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **8,326.10 €**

El volum dels residus és de : **389.13 m³**

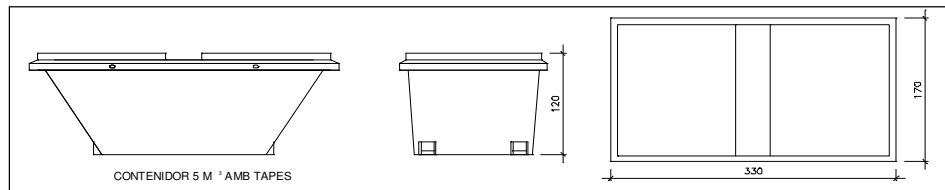
El pressupost de la gestió de residus és de : **8,326.10 euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



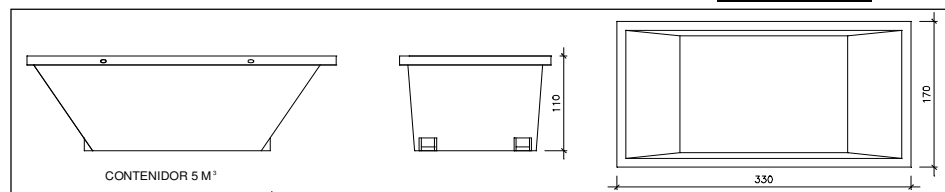
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



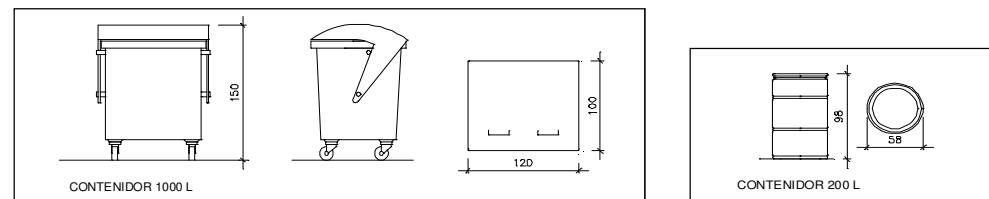
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a 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	-
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 per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

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 del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	1630.00 T		0.00 T
Total construcció i enderroc (tones)	272.30 T	0.00 %	272.30 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0.00 euros
Residus de construcció i enderroc **	272.3 T	11 euros/T	2995.30 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		272.3 Tones	
		Total dipòsit *** 2,995.30 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

4. ANNEXES

4.1. Annex de traçat

4.1.1. Coordenades de punts característics.

Considerem com a punts característics els assenyalats al plànol de replanteig i que corresponen a les interseccions dels eixos dels carrers, als canvis de direcció i als punts de tangència de les corbes.

4.1.2. Càlcul de la traça.

Adjunt al present document s'acompanya el càlcul de l'eix dels carrers, en planta (x;y) i alçat (z), amb expressió del tipus d'alineació, azimuth, punt quilomètric, pendent, cota i coordenades cada 10 m. i en els punts de tangència de les corbes, així com el càlcul de moviment de terres, on s'ha prioritzat com a hipòtesi de partida l'equilibri i optimització entre el volum de desmunt i terraplè.

4.1.3. Alineacions i rasants.

Per al càlcul d'alineacions hem partit de les definides en el planejament aprovat, on s'estableixen les modificacions establertes.

Els càlculs de rasant han estat realitzats tot i seguint la "Instrucción de Carreteras" del MOPU, Norma 3.1.

Per al càlcul d'acords de rasant s'utilitzen les fórmules que consideren les condicions d'estètica, i que són les següents:

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

on:

K_v = paràmetres de la paràbola en m.

x,y = coordenades de la paràbola en m.

T = Longitud de la tangent en m.

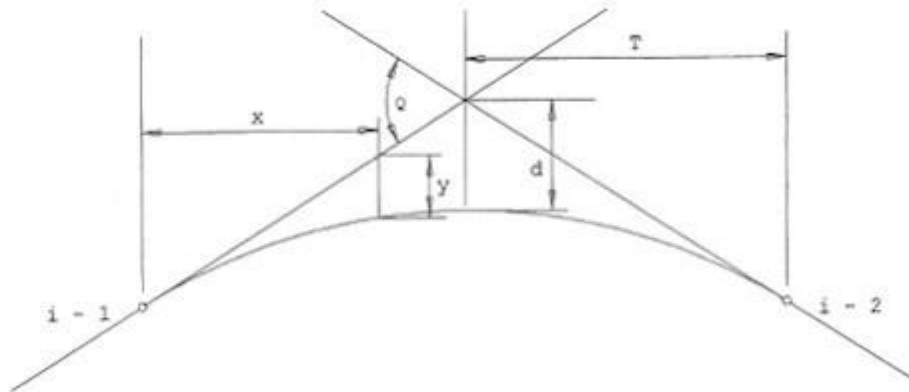
d = longitud de la bisectriu en m.

Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u.

4.1.4. Traçat.

En aquest apartat s'hi inclouen els llistats dels punts singulars (interaccions, tangències, etc.) de les alineacions en planta de tots els vials.

Aquests càlculs s'han realitzat d'acord amb els criteris continguts en el següent gràfic, per als acords verticals convexes:



Acord vertical convex.

on:

K_v = paràmetres de la paràbola

x, y = coordenades de la paràbola

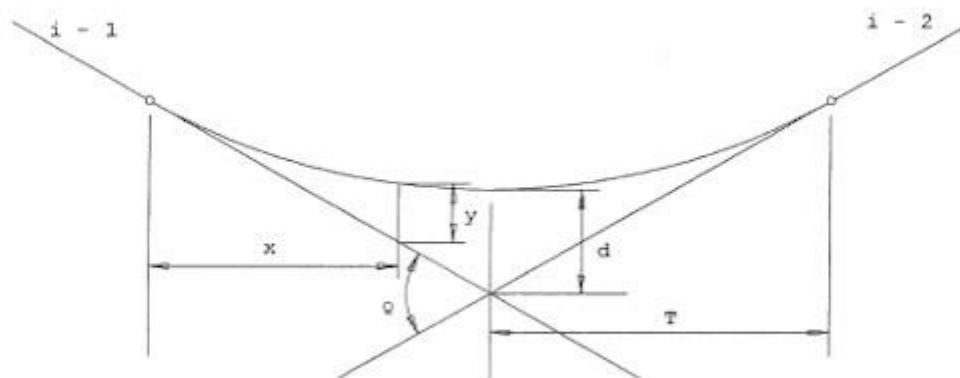
T = longitud de la tangent en m.

D = longitud de la bisectriu en m.

Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u.

$i-1, i-2$ = pendents d'entrada i de sortida

En els mateixos termes es defineixen els criteris generals seguits a l'hora de definir els acords verticals concaus:



Acord vertical concav

on:

K_v = paràmetres de la paràbola

x, y = coordenades de la paràbola

T = longitud de la tangent en m.

D = longitud de la bisectriu en m.

Q = valor absolut de la diferència algebraica dels pendents en tant per u.

$i-1, i-2$ = pendents d'entrada i de sortida

4.1.5. Moviment de terres.

En l'estudi del moviment de terres i en el disseny del modelat del sòl, s'ha pres el criteri d'aconseguir un balanç zero de desmunts i terraplens.

Primer es rebaixaran les plataformes occidentals (entre el camí i la carretera) en mesura suficient per poder urbanitzar i es construiran les escolleres i/o els murs tal i com s'indica als plànols.

Després, i de forma esglaonada, es rebliran les plataformes orientals i s'anivellarà el passeig, construint els talussos i els murs que delimitaran el llindar de les finques i els vials o sistemes colindants.

Les zones i vials interiors s'hauran de consolidar per poder construir-hi.

S'haurà de tenir present en la urbanització, tal i com s'assenyala l'estudi geotècnic

4.1.6. Llistats de càlcul de traçats.

S'adjunten a continuació els llistats de càlcul i de traçat, agrupats en tres categories diferents:

- a) Llistat de traçat de **punts originals**.
- b) Llistat de traçat de **punts inserits**.
- c) Llistat de càlcul amb **talls per P.K.** per als diferents tipus de vial.

4.2. Annex de pavimentació.

4.2.1. Secció estructural del paviment.

S'ha pres en consideració la instrucció "Seccions estructurals de fermes a nous sectors urbans" de l'Institut Català del Sòl (INCASOL), atesa la categoria del trànsit que haurà de suportar **V4**, i donada un tipus d'esplanada **E2**, la secció recomanada és la tipus **4FS2**.

- **Paviment de calçades⁽¹⁾**

És d'aplicació a tots els carrers.

Tipus d'esplanada:	E2
Pendent de l'esplanada:	2%
Pendent de base i paviment:	2%
Ferm:	18 cm de formigó amb malla electrosoldada
Base:	15 cm. de tot-ú natural

- **Paviment de voreres i aparcaments⁽¹⁾**

(1) Les seccions tipus queden definides en els plànols.

(2) El tipus d'esplanada és estimatiu i caldrà confirmar-lo en el moment d'execució de l'obra.



- 1) paviment de llamborda granítica irregular no flamejada, col·locada transversalment al sentit de circulació, amb morter de sorra-ciment de dosificació 1:6 i beurada de ciment:

- Dimensions nominals	100 x 200 x 100 mm
- Tolerància dimensional	+ - 3 mm
- Absorció d'aigua	<4.9%
- Resistència al desgast per fregament	1.2 mm
- Resistència al gel	No geladís
- Resistència compressió	465 kg/cm ²
- Resistència al xoc	>1.00 mm

- 2) Rigola de paviment de llamborda de granítica amb acabat flamejat formant encintat, col·locada longitudinalment al sentit de circulació, amb morter de sorra-ciment de dosificació 1:6 i beurada de ciment::

- Dimensions nominals	600 x 200 x 60 mm
- Tolerància dimensional	+ - 3 mm
- Absorció d'aigua	<4.9%
- Resistència al desgast per fregament	1.2 mm
- Resistència al gel	No geladís
- Resistència compressió	465 kg/cm ²
- Resistència al xoc	>1.00 mm

En el disseny dels fermes i paviments s'han tingut en consideració, a més a més allò contingut en els "Criteris de disseny estructural de paviments urbans a nuclis antics i sectors de nova urbanització" de l'Institut Català del Sòl (INCASOL), així com la instrucció "Secciones estructurales de firmes urbanos

en sectores de nueva construcción” dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany que és la norma que l'Incasol fa servir als seus projectes. Aquesta instrucció és un refós de les diferents normes europees.

Com el seu nom indica, aquesta norma està indicada per urbanitzacions de nova creació. En el nostre cas ens podem trobar amb urbanitzacions ja consolidades de casc antic que es volen repavimentar. Com veurem, en aquest cas el sistema de càlcul estructural varia sensiblement.

El disseny de seccions estructurals de fermes parteix del coneixement del tipus de terreny existent i de la intensitat de trànsit que haurà de suportar. En funció d'aquests dos paràmetres i del material que es vol fer servir com a paviment, es tria la solució de paviment a la taula de seccions tipus que ens indica els paquets mínims que ha de tenir la secció estructural del ferm.

L'esplanada és la base del terreny natural sobre la qual es col·locaran els diferents paquets que formen la secció estructural. En funció de la seva capacitat portant pot ser (de menys a més): E1 – E2 – E3.

ESPLANADA	Índex CBR	TIPUS DE SÒL
E1	5 -10	El material existent serà: SÒLS ADEQUATS
E2	> 10	El material existent serà: SÒLS SELECCIONATS
E3	>20	El material existent serà: TOT-U NATURAL

Així, el tipus d'esplanada dependrà de la qualitat dels sòls (terres) de l'emplaçament. Per saber quin tipus de terreny tenim cal fer uns assaigs d'identificació de sòls per determinar les següents

Granulometria
CBR
Límit Líquid (LL), Límit Plàstic (LP) i Índex de plasticitat (IP).
Proctor (normal o modificat)
Contingut de matèria orgànica

Amb els resultats obtinguts podrem classificar els sòls en:

SÒLS INADEQUATS	SÒLS TOLERABLES	SÒLS ADEQUATS	SÒLS SELECCIONATS	TOT-U NATURAL (SUBBASE)
No compleixen les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm	Sense pedres de mida >10 cm	Sense pedres de mida >8 cm	La corba granulomètrica estarà dins els límits quadre annex.
		Neteja del 35% en pes de partícules de mida < 0,80 UNE	Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,80 UNE	La fracció del material que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 400 µm UNE.
	LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6 LL-g	LL < 40	LL < 30 i IP < 10	LL < 25 i IP < 6
	Densitat proctor > 1,450 kg/dm2	Densitat proctor > 1,750 kg/dm2		
	CBR > 3	CBR > 5	CBR > 10	CBR > 20
		Sòl inflable < 2%	Sòls no inflables	
	Contingut de matèria orgànica < 2%	Contingut de matèria orgànica < 1%	Sense matèria orgànica	

LL : límit líquid inferior IP: Índex de plasticitat

QUADRE ANNEX-GRANULOMETRIA TOT-Ú NATURAL

TAMISSOS	Garbellament ponderal acumulat (%)				
UNE	TN (50)	TN (40)	TN (25)	TN (20)	TNA
50	100				100
40	80-95	100			
25	50-90	75-95	100		60-100
20		60-85	80-100	100	
10	40-70	45-75	50-80	70-100	40-85
5	25-50	30-55	35-65	50-85	30-70
2	15-35	20-40	25-50	30-60	15-50
400µm	6-22	6-25	8-30	10-35	8-35
80µm	0-10	0-12	0-12	0-15	0-18

Quan es tracti d'actuar sobre un **vial consolidat parcialment** on es substitueixen els paviments de vials existents per d'altres de nous, no caldrà fer assaigs d'identificació de sòls. En aquest cas s'adoptarà l'esplanada **E2** pel càlcul del ferm. En cas de voler justificar l'existència d'un altre tipus d'esplanada caldrà fer els assaigs d'identificació corresponents.

Com a dada de partida pel càlcul hem de conèixer el tipus i la intensitat de trànsit que passarà pel paviment que volem projectar. En funció de la quantitat de vehicles pesats que puguin passar i del tipus d'ús podem tenir vials V1, V2, V3, V4 i V5:

TIPUS DE VIAL	VEHICLES PESATS	TIPUS DE VIA
V1	Més de 270	Autovies urbanes
V2	De 50 a 270	Accés a sectors residencials >600 habitatges
V3	De 15 a 50	Accés a sectors residencials Entre 200 i 600 habitatges
V4	De 5 a 15	Vies secundàries de sectors residencials
V5	0	Vials de trànsit restringit

S'aconsella adoptar com a mínim un **V4** en previsió del pas de camions en la fase de construcció, per possibles canvis d'ús del vial, accés de camions per neteja manteniment ...

Així doncs, segons el quadre de seccions podem tenir paviments de tres tipus:

- F** Paviments de formigó in situ.
- A** Paviments d'aglomerat asfàltic.
- P** Paviment de prefabricats de formigó o pedra natural.

Un cop identificats el tipus d'esplanada i la mena de vial podrem definir la secció estructural del ferm a partir del material d'acabat escollit. Per això caldrà escollir una de les solucions proposades a la taula següent:

SECCIONES ESTRUCTURALES DE FIRMES URBANOS EN SECTORES DE NUEVA CONSTRUCCION										
DEFINICION FUNCIONAL DE LA VIA URBANA	EXPLANADA	V1	V2	V3	V4	V5				
TIPO DE PAVIMENTO	TIPO	VEHICULOS PESADOS DIARIOS V > 270 ACCESO A ZONAS INDUSTRIALES ESPECIALES O TERMINALES DE CARGA AUTOVÍAS URBANAS DE GRAN CAPACIDAD		VEHICULOS PESADOS DIARIOS 50 < V < 270 SECTORES RESIDENCIALES > 600 VIVIENDAS SECTOR INDUSTRIAL > 15 Ha		15 < V < 50 ACCESO Y VIALIDAD PRINCIPAL A SECTORES RESIDENCIALES DE 200 A 600 VIVIENDAS SECTOR INDUSTRIAL < 15 Ha		5 < V < 15 VIALIDAD SECUNDARIA DE TODO TIPO DE ACTUACIONES RESIDENCIALES		VIALES MIXTOS DE PEATONES Y TRAFICO RODADO
F PAVIMENTO DE HORMIGÓN (SE HA CONSIDERADO HP. 40, EN CASO DE CONSIDERAR HP-35, SE INCREMENTARÁ EN 2 CM EL GROSOR DEL PAVIMENTO)	E1	IFC1 F 25 C 15 S 20	IFB1 F 20 C 15 S 20	2FC1 F 22 C 15 S 20	2FB1 F 23 C 15 S 20	2FF1 F 16 C 15 S 20	3FS1 F 20 C 15 S 20	4FS1 F 18 C 15 S 20	5FS1 F 18 C 15 S 20	
	E2	IFC2 F 25 C 15 S 15	IFB2 F 20 C 15 S 15	2FC2 F 22 C 15 S 15	2FB2 F 23 C 15 S 15	2FF2 F 16 C 15 S 15	3FS2 F 20 C 15 S 15	4FS2 F 18 C 15 S 15	5FS2 F 18 C 15 S 15	
	E3	IFC3 F 25 C 15 S 15	IFB3 F 20 C 15 S 15	2FC3 F 22 C 15 S 15	2FB3 F 23 C 15 S 15	2FF3 F 16 C 15 S 15	3FS3 F 20 C 15 S 15	4FS3 F 18 C 15 S 15	5FS3 F 18 C 15 S 15	
A PAVIMENTO ASFALTICO	E1			2AC1 A 12 C 18 S 20	2AB1 A 12 C 18 S 20	2AF1 A 12 C 18 S 20	2AA1 A 12 C 18 S 20	3AC1 A 12 C 18 S 20	3AB1 A 12 C 18 S 20	3AF1 A 12 C 18 S 20
	E2	IAC2 A 15 C 22 S 20	IAB2 A 15 C 22 S 20	IAC2 A 15 C 22 S 20	IAB2 A 15 C 22 S 20	IAC2 A 15 C 22 S 20	IAB2 A 15 C 22 S 20	IAC2 A 15 C 22 S 20	IAB2 A 15 C 22 S 20	IAC2 A 15 C 22 S 20
	E3	IAC3 A 15 C 25 S 20	IAB3 A 15 C 25 S 20	IAC3 A 15 C 25 S 20	IAB3 A 15 C 25 S 20	IAC3 A 15 C 25 S 20	IAB3 A 15 C 25 S 20	IAC3 A 15 C 25 S 20	IAB3 A 15 C 25 S 20	IAC3 A 15 C 25 S 20
P PAVIMENTO DE PIEZAS DE HORMIGÓN	E1	1PF1 F 12 C 15 S 25	2PF1 F 10 + 12 C 15 + 21 S 25	3PF1 F 10 C 20 S 25	4PF1 F 10 C 20 S 25	5PF1 F 10 C 20 S 25	6PF1 F 10 C 20 S 25	7PF1 F 10 C 20 S 25	8PF1 F 10 C 20 S 25	9PF1 F 10 C 20 S 25
	E2	1PF2 F 12 C 15 S 20	2PF2 F 10 + 12 C 15 + 21 S 20	3PF2 F 10 C 20 S 20	4PF2 F 10 C 20 S 20	5PF2 F 10 C 20 S 20	6PF2 F 10 C 20 S 20	7PF2 F 10 C 20 S 20	8PF2 F 10 C 20 S 20	9PF2 F 10 C 20 S 20
	E3	1PF3 F 12 C 15 S 20	2PF3 F 10 + 12 C 15 + 21 S 20	3PF3 F 10 C 20 S 20	4PF3 F 10 C 20 S 20	5PF3 F 10 C 20 S 20	6PF3 F 10 C 20 S 20	7PF3 F 10 C 20 S 20	8PF3 F 10 C 20 S 20	9PF3 F 10 C 20 S 20

A - ASFALTO
B - BASE
C - GRAVA CEMENTO
F - HORMIGÓN
S - SUB-BASE
STS - SIMPLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL
DTS - DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL

Les tipologies més comuns a les obres de nuclis antics son:

- 1 Llambordes de formigó, granit o ceràmiques
- 2 Pedra natural

Llamborda de formigó, granit o ceràmiques.

Pel que fa al sistema de col·locació de les llambordes, existeixen dos tipus de col·locació: un sobre subbase de tot-u i un altre sobre base de formigó. El primer sistema requereix una compactació al 95% proctor de la caixa de paviment. L'estat de conservació dels edificis que trobem a les zones de casc antic desaconsella la utilització de maquinària pesada davant del risc de provocar patologies a les edificacions.

Així doncs considerem que l'opció més convenient es la col·locació sobre base de formigó, amb morter de ciment i rejuntat amb sorra ciment. A més, per millorar l'adherència, es preveu un enllardat de la peça amb ciment cola aplicat amb llana dentada.

El morter serà M-80a, pastat a l'obra i fresc. La preparació de la base es farà amb extensions tals que assegurin treballar sobre morter fresc sense endurir.

El ciment cola serà específic per exteriors i apte per aplicar sobre morter fresc. Entre els que compleixen aquestes característiques està el ciment cola Flexmortel, de la casa Bettor MBT.

Les llambordes tindran un gruix mínim de 7 cm. Es col·locaran a trencajunts, i no es faran servir peces inferiors a 1/3 de la llamborda.

A les llambordes de formigó, les juntes seran de entre 3 i 5 mm, i es reompliran amb una mescla de sorra-ciment en sec. La sorra serà fina (0 a 1.25 mm), i el tipus de ciment de baix contingut en aluminat tricàlcic, es a dir d'enduriment lent.

En el cas de llambordes ceràmiques, la seva baixa porositat ens permet un rejuntat amb una abeurada de morter. Ara bé, caldrà deixar juntes de dilatació cada 5 m.

En cap cas es permetrà el pas de vehicles abans de 14 dies des del reompliment de juntes.

Pedra natural.

El sistema de col·locació és sobre una base de 3 cm morter M-80a, pastat a l'obra i fresc. Les peces s'enllardaran amb morter cola amb una llana dentada, i es col·locaran a truc de maceta sobre la base de morter ben anivellada.

La preparació de la base es farà amb extensions tals que assegurin treballar sobre morter fresc sense endurir.

Les peces tindran un gruix mínim de 7 cm. Les juntes estaran alineades i tindran un gruix constant.

El rejuntat es farà amb pols de ciment portland en sec, manualment. Un cop neta la superfície, es mullarà adequadament. Fins a 10 dies després de l'estesa de l'abeurada no es permetrà el pas de vehicles.

4.2.2. Taula de seccions estructurals.

En el full següent s'adjunta la taula de "Seccions estructurals de fermes a nous sectors urbans" de l'Institut Català del Sòl (INCASOL).

SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS PER A NOUS SECTORS URBANS

Definició funcional de la via urbana	Tipus esplanada	V1	V2	V3	V4	V5										
		Vehicles pesants diaris V > 270 Accés a zones industrials especials o terminals de càrrega Autovies urbanes de gran capacitat	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	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	Vehicles pesants diaris 15 > V > 5 Vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials	Vials mixtos de vianantsn i trànsit rodat										
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	1FF1 F 20 F 15 S 20	2FC1 F 22 C 15 S 20	2FB1 F 23 B 20 S 25	2FF1 F 16 F 15 S 20	3FS1 F 20 S 20	4FS1 F 18 S 20	5FS1 F 16 S 15							
	E2	1FC2 F 25 C 15 S 15	1FF2 F 20 F 15 S 15	2FC2 F 22 C 15 S 15	2FB2 F 23 B 20 S 20	2FF2 F 16 F 15 S 15	3FS2 F 20 S 15	4FS2 F 18 S 15	5FS2 F 16 S 10							
	E3	1FC3 F 25 C 15	1FF3 F 20 F 15	2FC3 F 22 C 15	2FB3 F 23 B 20	2FF3 F 16 F 15	3FS3 F 20	4FS3 F 18	5FS3 F 16							
A Paviment asfàltic	E1		2AC1 Ar 6 Ai 6 C 18 S 20	2AB1 Ar 6 Ai 6 B 20 S 25	2AF1 Ar 6 F 20 S 25	2AA1 Ar 6 Ai 6 Ab 13 S 25	3AC1 Ar 6 Ai 6 C 18 S 20	3AB1 Ar 6 Ai 6 B 20 S 20	3AF1 Ar 6 F 16 S 20	3AA1 Ar 6 Ai 10 S 20	4AC1 Ar 6 C 16 S 20	4AB1 Ar 6 B 20 S 20	4AA1 Ar 6 Ai 6 S 20	5AB1 Ar 6 B 20		
	E2	1AC2 Ar 6 Ai 9 C 22 S 20	1AF2 Ar 6 Ai 6 F 22 S 20	1AA2 Ar 6 Ai 6 Ab 13 S 20	2AC2 Ar 6 Ai 6 C 18 S 15	2AB2 Ar 6 Ai 6 B 20 S 15	2AF2 Ar 6 F 20 S 15	2AA2 Ar 6 Ai 6 Ab 10 S 20	3AC2 Ar 6 Ai 6 C 18 S 15	3AB2 Ar 6 Ai 6 B 20 S 15	3AF2 Ar 6 F 16 S 15	3AA2 Ar 6 Ai 10 S 15	4AC2 Ar 6 C 16 S 15	4AB2 Ar 6 B 20 S 15	4AA2 Ar 6 Ai 6 S 15	5AB2 Ar 6 B 15
	E3	1AC3 Ar 6 Ai 9 C 22	1AF3 Ar 6 Ai 6 F 22	1AA3 Ar 6 Ai 6 Ab 16	2AC3 Ar 6 Ai 6 C 21	2AB3 Ar 6 Ai 6 B 23	2AF3 Ar 6 F 20 50	2AA3 Ar 6 Ai 6 Ab 13	3AC3 Ar 6 Ai 6 C 21	3AB3 Ar 6 Ai 6 B 25	3AF3 Ar 6 F 16	3AA3 Ar 6 Ai 13	4AC3 Ar 6 C 19	4AB3 Ar 6 B 25	4AA3 Ar 6 Ai 8	5AB3 Ar 6 B 10
P Paviment de peces de formigó	E1	1LLF1 LL 12+3 F 23 S 25	2LLF1 LL 12+3 F 19 S 25	2LLF1' LL 10+3 F 21 S 25	3LLB1 LL 10+3 B 20 S 25	3LLF1 LL 10+3 F 15 S 20	3LLF1' LL 8+3 F 10 S 20	4LLB1 LL 8+3 B 20 S 25	5LLS1 LL 6+3 S 20	5RF1 R 4+2 F 10 S 15	5PS1' P 6/8+3 S 20					
	E2	1LLF2 LL 12+3 F 23 S 20	2LLF2 LL 12+3 F 19 S 20	2LLF2' LL 10+3 F 21 S 20	3LLB2 LL 10+3 B 20 S 20	3LLF2 LL 10+3 F 15 S 15	3LLF2' LL 8+3 F 10 S 15	4LLB2 LL 8+3 B 20 S 15	5LLS2 LL 6+3 S 15	5RF2 R 4+2 F 10	5PS2' P 6/8+3 S 15					
	E3	1LLF3 LL 12+3 F 23	2LLF3' LL 12+3 F 19	2LLF3' LL 10+3 F 21	3LLB3 LL 10+3 B 25	3LLF3 LL 10+3 F 15	3LLF3' LL 8+3 F 10	4LLB3 LL 8+3 B 25	5LLS1 LL 6+3	5RF1 R 4+2 F 10	5PS1' P 6/8+3					

Ar

Asfalt - Rodadura

F

Formigó

LL

Llamborda

Ab

Base asfàltica

S

Subbase granular

Ai

Asfalt - Intermitja

C

Grava-ciment

R

Rajol hidràulic

B

Base granular

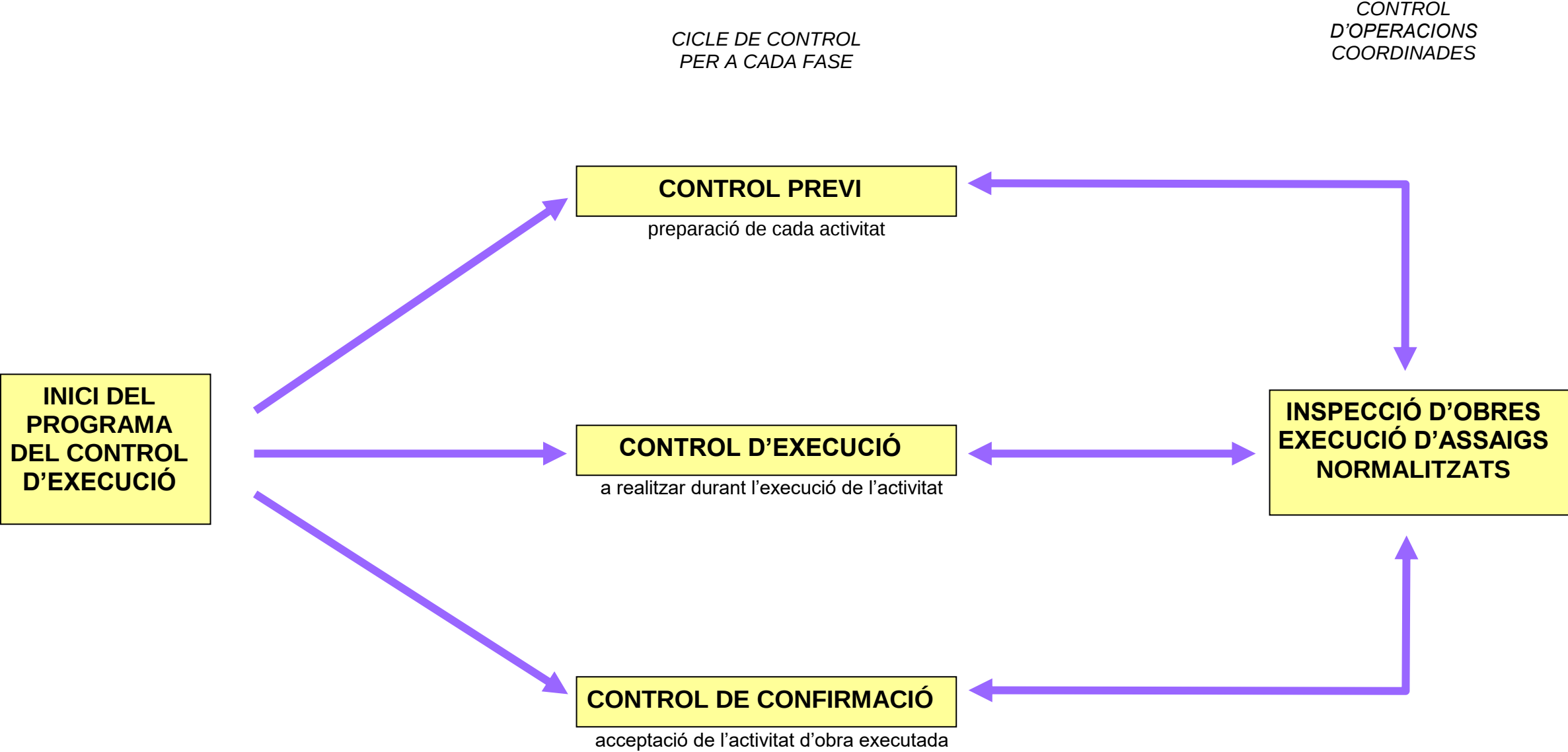
P

Altres

4.3. Planning d'obra

[illegible]

ESQUEMA BÀSIC DE CONTROL



ACTIVITAT 1 - *REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES*

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Control del replanteig	Disponibilitat dels terrenys Enllaç amb la vialitat existent Comprovació en planta de mides d'espais públics i parcel·lats Comprovació de les rasants d'espais públics quant a espais parcel·lats			
2 - EXECUCIÓ		Possible existència de serveis afectats Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts de connexió dels diferents serveis Compatibilitat amb els sistemes generals Elements existents per enderrocar o conservar			
3 - CONFIRMACIÓ	Signatura ACTA DE REPLANTEIG (ordre d'inici de les obres)				

ACTIVITAT 2 - MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L’ESPLANADA

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Definició cotes desbrossada Definició equips de moviment de terres Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls Definició préstecs i abocadors	Comprovació perfils transversals del terreny Qualitat dels sòls: - Contingut grava i sorra - Contingut pedra - Contingut matèria orgànica - Esquerdes terreny natural - Argiles plàstiques perilloses - Materials plàstics perillosos	Qualitat dels sòls existents	2000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota roja inferior 0,50 m	1 Granulomètrica per garbellat 1 Límits Atterberg 1 Pròctor modificat 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica 1 Assaig próctor normal 1 Contingut d'humitat higroscòpiga "in situ"
2 - EXECUCIÓ		Extensió i compactació tongades: - Gruix - Refinat Localització flonjalls Condicions de drenatge: - Pendants de l'esplanada - Drenatge natural --> cunetes	Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens Compactació	1500 m³ terraplè o canvi material 2000 m³ terraplè o canvi material 5000 m³ terraplè o canvi material 2000 m² Tongada o fracció diària	1 Pròctor modificat 1 Granulomètrica per garbellat 1 Límits Atteberg 1 Assaig pròctor modificat 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica 5 Densitat i humitat "in situ"
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia capa subbase				

ACTIVITAT 3 - CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I DELS CREUAMENTS DE VIAL

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Replanteig en planta i alçat dels conductes Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments del vial, arquetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars Acceptació dels equips de maquinària	Procedència dels materials	Acceptació de la procedència dels materials	(≤ execució)	Com a mínim 1 assaig dels realitzats en el execució Dimensions i gruix dels tubs
2 - EXECUCIÓ		Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases Anivellament de fons de rasa Col·locació llits de formigó Col·locació de les canonades Execució formigó de protecció i anellat Comprovacions de cota de les canonades quant vials a rasants, vials i als altres serveis. Execució pous de registre, embornals, connexions i elements singulars Compactació de rases Execució dels encreuaments de vial Proves estanquitat canonades Inspecció de la xarxa mitjançant sistemes robòtics	Formigó de llits i de protecció Resistència de les canonades Qualitat de sòls per a reblè de rases Resistència d'elements prefabricats Compactació de rases Proves de pressió i estanquitat canonades Inspecció de la xarxa mitjançant sistemes robòtics	200 ml rasa oberta 50 m³ de formació col·locat o fracció diària 300 ml canonada col·locada i canvi secció 400 m³ Rasa compactada o canvi material 1500 m³ Rasa compactada o canvi material Cada 25 elements o 1000 ml de col·lector 200 M³ Rasa compactada o canvi material Proves de pressió i estanquitat canonades Tota la xarxa	5 Mesures d'amplària, de fondària i de pendent 4 Resistència a compressió 1 Consistència con Abrams 2 Resistència a la flexió transversal 1 Próctor modificat 1 Granulometria 1 Límits d'Atteberg 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica 1 Resistència a compressió, prèvia extracció de testimoni 5 Densitats i humitats "In situ"
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia capa subbase				

ACTIVITAT 4 - LA SOTABASE GRANULAR

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de l'esplanada Acceptació de la procedència del material de subbase	Refinat i compactació de l'esplanada Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombat) de l'esplanada Comprovació encreuaments de vial De la procedència (préstec, gravera, pedrera)	Acceptació de l'esplanada Acceptació de la procedència del material de subbase	2000 m² vial refinat 3 Mostres aleatòries	5 Densitats i humitats "in situ" 3 Granulomètrica 3 Equivalent de sorra 3 Límits Atteberg 3 Próctor modificat 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Índex CBR 1 Coeficient de neteja
2 - EXECUCIÓ		Extensió de la capa de subbase Humectació i compactació de la capa de subbase	Comprovació de la qualitat del material Compactació	300 M³ d'aportació de material 1000 M³ d'aportació de material o fracció diària 300 M³ de subbase compactada o fracció diària	1 Equivalent de sorra 1 Próctor modificat 1 Granulometria 1 Límits Atteberg 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Índex CBR 5 Densitats i humitats "in situ"
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia capa base				

ACTIVITAT 5 - VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Replanteig Acceptació de la procedència d'elements de vorada	Geometria i acabats	Acceptació de la procedència d'elements de vorada	3 Mostres aleatòries de vorada 3 Mostres aleatòries de rigoles	3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni de Ø 10 cm. 1 Desgast per fregament 1 Desgast per fregament 1 Tolerància d'aspecte i forma
2 - EXECUCIÓ	Control topogràfic d'execució	Rebuig d'elements de vorada Control visual de l'alineació i anivellació Execució del formigó de base i protecció Execució de juntes	Execució de vorades Formigó de base i protecció	500 ml de vorada col·locada 1000 ml de rigola col·locada 300 ml de vorada col·locada o fracció diària	1 Resistència a compressió, prèvia extracció d'un testimoni Ø 10 cm. 1 Desgast per fregament 1 Desgast per fregament 4 Resistència a compressió 1 Consistència con Abrams
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia pavimentació	Les mateixes inspeccions que en 2.5.1. i 2.5.2			

ACTIVITAT 6 - *IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS*

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI		Comprovació de planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de vorera Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis Connexions exteriors del diferents serveis Replanteig d'elements urbans Procedència dels materials	Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei		Homologació timbratges. Segells de conformitat, certificats de prova en fàbrica
2 - EXECUCIÓ		Comprovació geomètrica rases Disposició en planta i alçat de cada servei Col·locació canonades d'aigua elèctriques i de gas Col·locació del formigó, tubs i separadors xarxa telefònica Execució d'arquetes i elements singulars Abastament d'aigua en fase prèvia Execució, rebliment i compactació de rases Col·locació conductes d'enllumenat Col·locació punts de llum Terraplè coronació voreres	Control geomètric Normalitzats de recepció en obra Formigó per a la canalització telefònica Formigó armat per a arquetes i elements singulars Activitat 3 (Resistència elements prefabricats) Proves abastament d'aigua Activitat 3 (Qualitat del Reblum, rases, clavegueram) Activitat 3 (Compactació rases clavegueram) Activitat 2 (Moviment de terres i formació de l'esplanada)	20 m de vial 50 m³ Formigó col·locat cada element de formigó armat (soleres, murs i forjats) Trams significatius de canonada	Amplada i profunditat de rasa 4 Resistència compressió 1 Consistència con Abrams 3 Resistència compressió prèvia extracció de testimoni 3 Consistència 1 Pressió interior 1 Estanquitat
3 - CONFIRMACIÓ	Acceptació de la xarxa d'abastament d'aigües Acceptació de la xarxa de gas Acceptació de la xarxa telefònica Acceptació de les xarxes d'instal·lacions elèctriques Certificats d'instal·lacions elèctriques (Butlletins de d'instal·lador, autoritzacions connexió) Obtenció de certificats de les companyies concessionàries acreditatius de la correcta execució		Proves definitives de l'abastament d'aigües Normalitzats de recepció de la xarxa de gas Proves de mandrinat de les conduccions telefòniques Específics de recepció de la xarxa d'alta tensió Específics de recepció de les instal·lacions elèctriques dels Centres de Transformació Específics de recepció de les instal·lacions d'enllumenat públic	Trams significatius de canonada Trams significatius de canonada	1 Pressió interior 1 estanqueïtat 1 Pressió interior

ACTIVITAT 7 – PAVIMENTACIÓ - 1. Base de calçada

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de la subbase granular	Refinat de la capa de subbase	Acceptació de la capa de subbase	2000 m² Vial refinat en capa de subbase	5 Densitats “in situ” 5 Humitats “in situ”
	Acceptació de la procedència de materials de base granular	De la procedència (pedrera o instal·lació d'esmicolament)	Acceptació de la procedència	3 Mostres aleatòries del material	3 Equivalents de sorra 3 Pròctor modificat 3 Granulomètrica 1 Cares de fractura 3 Límits Atteberg 1 Qualitat “Los Angeles” 1 Índex CBR
	Acceptació de la procedència de materials de base grava-ciment	De la procedència, (instal·lació o producció d'àrids i de la planta central de fabricació)	Acceptació de la procedència	3 Mostres aleatòries d'àrids	3 Equivalent de sorra 3 Granulomètric 1 Cares de fractura 3 Límits d'Atterberg 1 Qualitat “Los Angeles” 3 Contingut terrós o d'argila
	Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment		Acceptació del projecte de mescla	Mescla de grava-ciment	3 Próctor modificat
2 - EXECUCIÓ		Extensió de la capa de base	Comprovació de la qualitat del material o fracció diària	300 m³ D'aportació de material o fracció diària	1 Equivalent de sorra dels àrids
				1000 m³ D'aportació de material	1 Granulomètrica 1 Límits d'Atterberg dels àrids 1 Pròctor modificat
		Humectació i compactació de la capa de base	Compactació de la capa de base	1500 m³ D'aportació de material 300 m³ Capa de base compactada o fracció diària	1 Qualitat “Los Angeles” 5 Densitats “in situ” 5 Humitats “in situ”. En cas de base de Grava-ciment s'han de fer 10 densitats i humitats “in situ” amb obtenció de dades a peu d'obra.
		Adormiment de la capa de base de grava-ciment (màxim 2 a 5 h d'acabat)	Resistència a compressió de bases de grava - ciment	300 m³ Capa de grava-ciment col·locada	5 Resistència a compressió en provetes fabricades per motlle
3 - CONFIRMACIÓ	Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu				
	Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars	Refinat definitiu capa de base Comprovació pendents transversals	Acceptació de la capa de base (No necessaria si el paviment definitiu es col·loca immediatament després de la base i s'hi prohibeix el trànsit)	2000 m² de capa de base refinada	5 Densitats “in situ” 5 Humitats “in situ” per el cas de TOT-U artificials

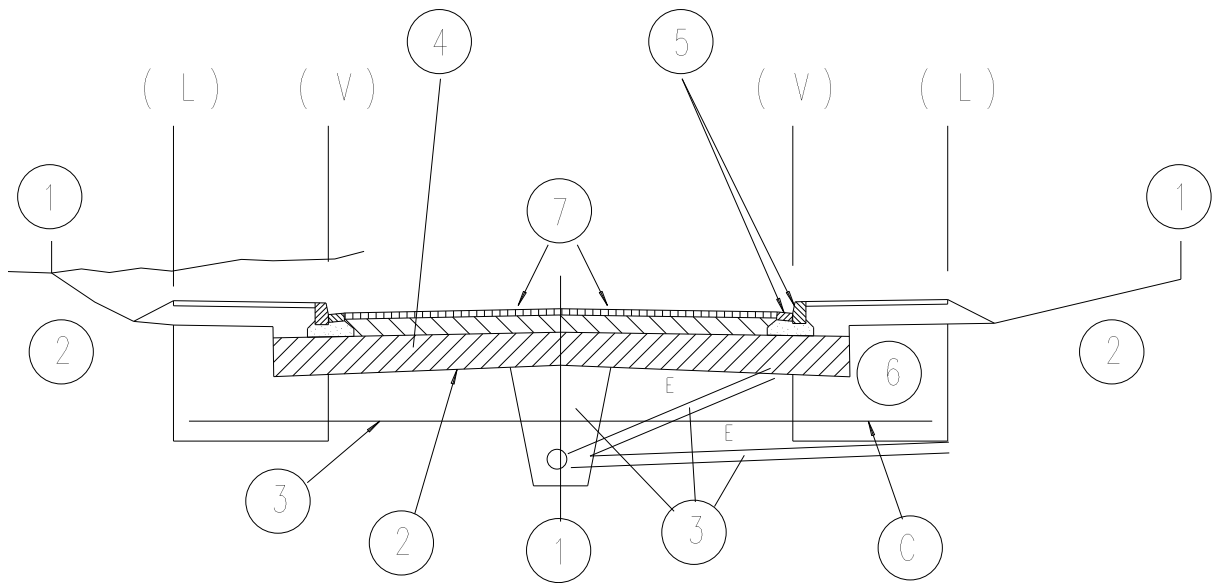
ACTIVITAT 7 - PAVIMENTACIÓ – 2. Formigó de base voravies

[illegible]

ACTIVITAT 7 - PAVIMENTACIÓ – 3. Paviments mescles asfàltiques 4 paviments de formigó

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de la capa de base Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació d'àrids)	=>7.1.3. Instal·lacions de procedència	=>7.1.3. Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques Tram de prova de paviments de formigó	=>7.1.3. 3 Mostres aleatòries d'àrids Tram de prova	3 Granulomètrica 1 Qualitat “Los Angeles” 1 Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit 1 Forma d'àrids (agulles i “lajas”)) 1 Adhesivitat 1 Fiabilitat 1 Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec. 1 Marshall 1 Immersió - compressió Dosificació Resistència a flexo-tracció Resistència a compressió Execució de juntes Condicions de l'asseccament
2 - EXECUCIÓ	Acceptació regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques	Execució dels paviments de mescles asfàltiques - d'Assecament reg d'imprimació - Comprovació temperatura mescla - Gruix - Control de cotes - Acabat superficial - Execució de juntes - Comprovació punts baixos (situació embornals) - Regs d'adherència	Execució dels paviments de mescles asfàltiques Execució dels paviments de formigó	1000 Tn de mescla col·locada 500 Tn de mescla col·locada o fracció diària 50 m³ de formigó col·locat	1 Granulomètrica (àrids i “filler”) 1 Granulomètrica (barreja àrids) 1 Límits d'Atteberg (mescla àrids) 1 Equivalent sorra (mescla àrids) 1Granulometria (mescla fabricada) després d'extreure el lligant 1 Marshall 3 Provetes (densitat, estabilitat, deformació) 2 Contingut 4 Resistència a flexo-tracció 1 Consistència
3 - CONFIRMACIÓ	Paviments d'aglomerat asfàltic Paviments de formigó		Confirmació paviments d'aglomerat Confirmació paviments de formigó	100 m vial acabat 500 m² vial acabat	5 Testimonis gruix 5 Testimonis gruix i 5 Testimonis resistència flexo-tracció

SEGUIMENT GRÀFIC DE LES ACTIVITATS BÀSIQUES



(L) límit espai públic espai parcel.lat
(V) línia de vorada

1 CONTROL DE REPLANTEIG GENERAL (estaques d'eix i de vora de talús cada 20m degudament acotades)

2 FORMACIÓ DE L'ESPLANADA (línia d'excavació o d'esplanada

3 CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE VIALS

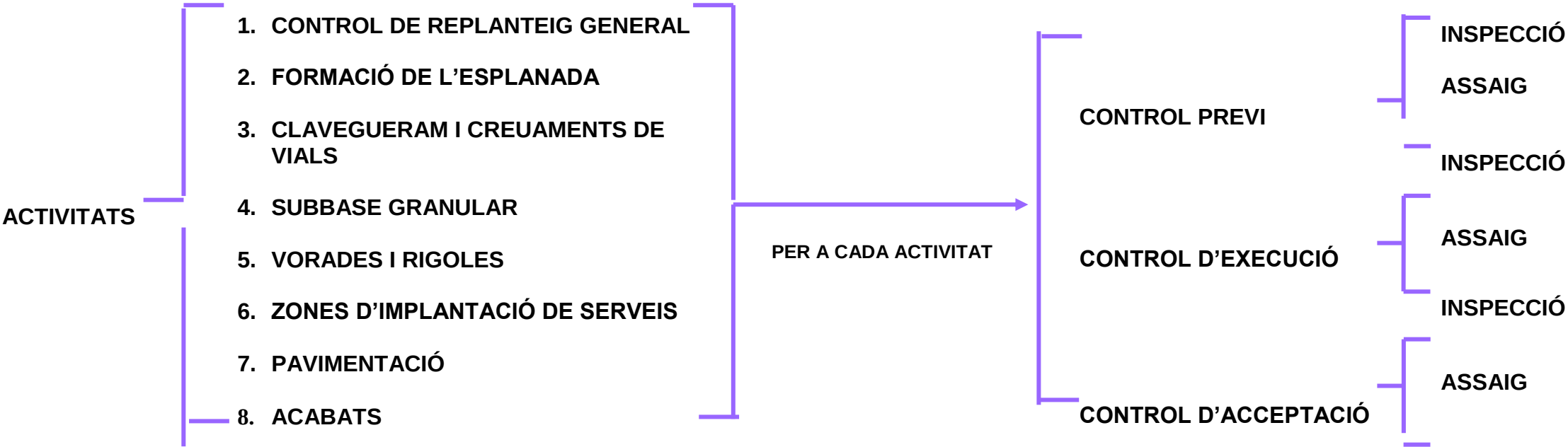
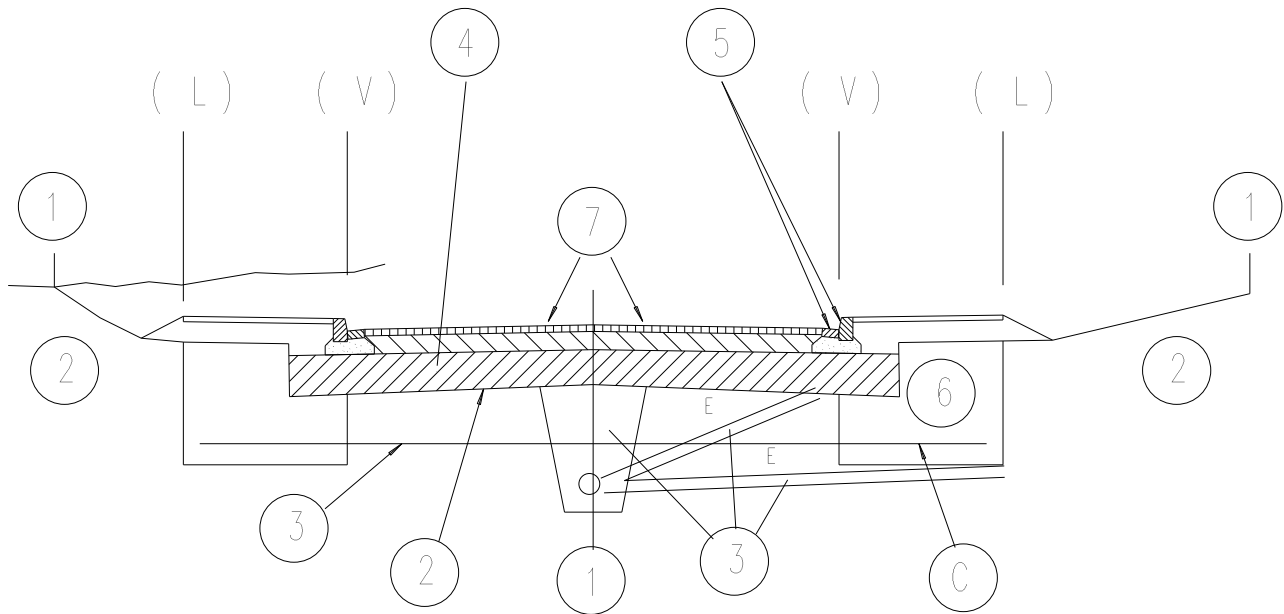
4 SUBBASE GRANULAR

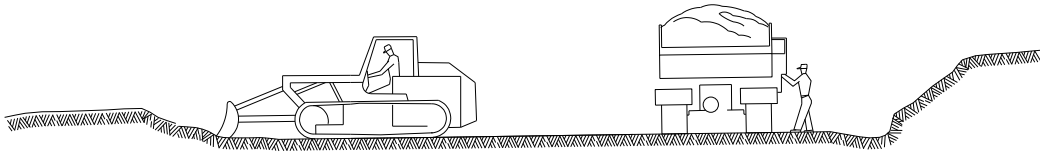
5 VORADES I RIGOLES

6 ZONES D'IMPLANTACIÓ DE SERVEIS

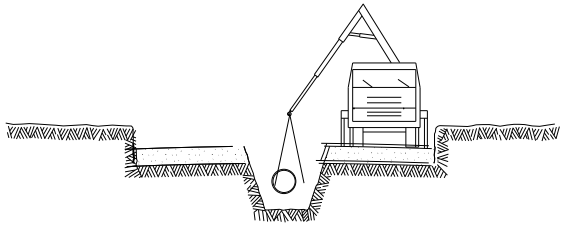
7 PAVIMENTACIÓ

ESQUEMA DE CONTROL

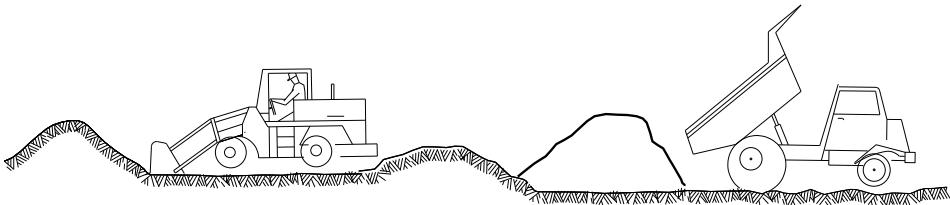




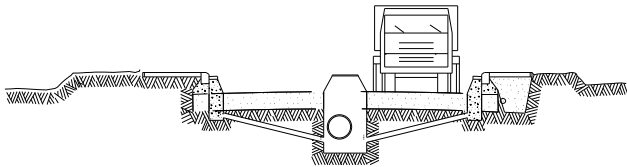
① ESBROSSADA TERRA VEGETAL
TRANSPORT A L' ABOCADOR



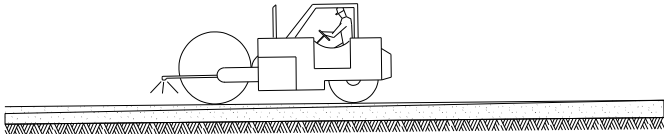
⑤ INSTAL·LACIÓ DE TUBS I FORMACIÓ DE POUS
REPLÉ I COMPACTACIÓ POSTERIOR
CREUAMENT DE VIALS
EMBORNALS I ESCOMESES CLAVEGUERAM



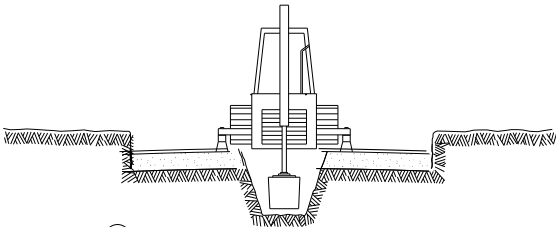
② DESMUNTS I TERRAPLENS AMB TERRES DE LA
PROPIA EXCAVACIÓ O TERRES FORÀNIES



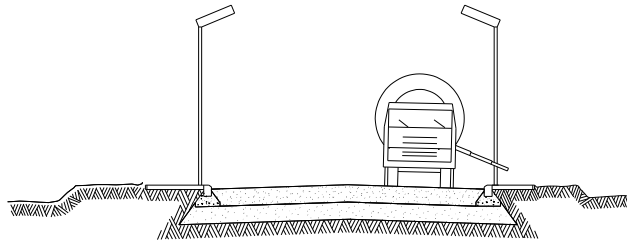
⑥ SOTS BASE GRANULAR
ENCINTAT, VORADES I RIGOLES
INSTAL·LACIÓ DE SERVEIS GENERALS



③ FORMACIÓ DE L' ESPLANADA (MILLORADA)
(LINIA D' EXCAVACIÓ O ESPLANADA)



④ EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ENTIBAT



⑦ BASE GRANULAR
FORMIGONAT VORERES I ESCOSELLS D' ARBRES
INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

⑧ ACABAT DE CAPA DE RODADURA
COL·LOCACIÓ DE ARBRAT

ESQUEMA D'EXECUCIÓ

4.4. Elements d'urbanització

Losa Gls sin bisel



Losa Gls 60x40x8 sin bisel

Losa Gls 20x40x8 sin bisel

Medidas en cm.



	Ref.	Color	Consultar precios
	LO20408GSV	Gris	
	LO20408NSV	Negro	
	LO20408RSV	Rojo	
	LO20408PIESV	Piedra	
	LO20408PSV	Perla-Mix	
	LO20408CASV	Calima-Mix	
	LO20408BSV	Boira-Mix	
	LO20408TSV	Tenere-Mix	
	LO20408OSV	Oxid-Mix	

Peso kg/m²

190

M² palet

7,68

Uds. m²

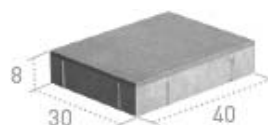
12,5

Uds. ml (*)

2,5

Losa Gls 30x40x8 sin bisel

Medidas en cm.



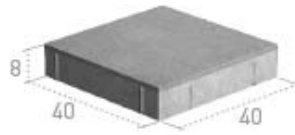
	Ref.	Color	Consultar precios
	LO30408GSV	Gris	
	LO30408NSV	Negro	
	LO30408RSV	Rojo	
	LO30408PIESV	Piedra	
	LO30408PSV	Perla-Mix	
	LO30408CALSV	Calima-Mix	
	LO30408BSV	Boira-Mix	
	LO30408TSV	Tenere-Mix	
	LO30408OSV	Oxid-Mix	

Losa Gls 40x40x8 sin bisel

Losa Gls 60x40x8 sin bisel

Peso kg/m ²	M ² palet	Uds. m ²	Uds. ml (*)
190	7,68	8,33	2,5

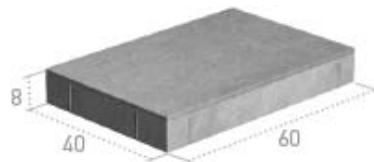
Medidas en cm.



	Ref.	Color	Consultar precios
	LO40408GSV	Gris	
	LO40408NSV	Negro	
	LO40408RSV	Rojo	
	LO40408PIESV	Piedra	
	LO40408PSV	Perla-Mix	
	LO40408CALSV	Calima-Mix	
	LO40408BSV	Boira-Mix	
	LO40408TSV	Tenere-Mix	
	LO40408OSV	Oxid-Mix	

Peso kg/m ²	M ² palet	Uds. m ²	Uds. ml (*)
190	7,68	6,25	2,5

Medidas en cm.



	Ref.	Color	Consultar precios
	LO60408GSV	Gris	
	LO60408NSV	Negro	
	LO60408RSV	Rojo	
	LO60408PIESV	Piedra	
	LO60408PSV	Perla-Mix	
	LO60408CASV	Calima-Mix	
	LO60408BSV	Boira-Mix	
	LO60408TSV	Tenere-Mix	
	LO60408OSV	Oxid-Mix	

Peso kg/m ²	M ² palet	Uds. m ²	Uds. ml (*)
190	7,68	4,17	1,66

Los colores que presentamos son orientativos, ya que los pigmentos son de procedencia

Losa GLs sin bisel



Losa GLs 20x40x8 sin bisel

Medidas en cm.

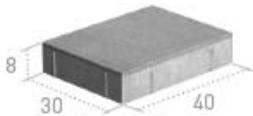


	Ref.	Color	Consultar precios
	LO20408GSV	Gris	Er
	LO20408NSV	Negro	Er
	LO20408RSV	Rojo	Er
	LO20408PIESV	Piedra	Er
	LO20408PSV	Perla-Mix	Er
	LO20408CASV	Calima-Mix	Er
	LO20408BSV	Boira-Mix	Er
	LO20408TSV	Tenere-Mix	Er
	LO20408OSV	Oxid-Mix	Er

Peso kg/m ²	M ² palet	Uds. m ²	Uds. ml (*)
190	7,68	12,5	2,5

Losa GLs 30x40x8 sin bisel

Medidas en cm.



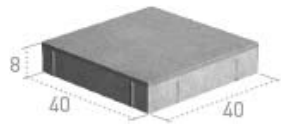
	Ref.	Color	Consultar precios
	LO30408GSV	Gris	Er
	LO30408NSV	Negro	Er
	LO30408RSV	Rojo	Er
	LO30408PIESV	Piedra	Er
	LO30408PSV	Perla-Mix	Er
	LO30408CALS	Calima-Mix	Er
	LO30408BSV	Boira-Mix	Er
	LO30408TSV	Tenere-Mix	Er
	LO30408OSV	Oxid-Mix	Er

Peso kg/m ²	M ² palet	Uds. m ²	Uds. ml (*)
190	7,68	8,33	2,5

Losa GLs 40x40x8 sin bisel

Losa GLs 60x40x8 sin bisel

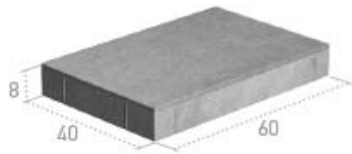
Medidas en cm.



	Ref.	Color	Consultar precios
	LO40408GSV	Gris	Er
	LO40408NSV	Negro	Er
	LO40408RSV	Rojo	Er
	LO40408PIESV	Piedra	Er
	LO40408PSV	Perla-Mix	Er
	LO40408CALSV	Calima-Mix	Er
	LO40408BSV	Boira-Mix	Er
	LO40408TSV	Tenere-Mix	Er
	LO40408OSV	Oxid-Mix	Er

Peso kg/m ²	M ² palet	Uds. m ²	Uds. ml (*)
190	7,68	6,25	2,5

Medidas en cm.



	Ref.	Color	Consultar precios
	LO60408GSV	Gris	Er
	LO60408NSV	Negro	Er
	LO60408RSV	Rojo	Er
	LO60408PIESV	Piedra	Er
	LO60408PSV	Perla-Mix	Er
	LO60408CASV	Calima-Mix	Er
	LO60408BSV	Boira-Mix	Er
	LO60408TSV	Tenere-Mix	Er
	LO60408OSV	Oxid-Mix	Er

Peso kg/m ²	M ² palet	Uds. m ²	Uds. ml (*)
190	7,68	4,17	1,66

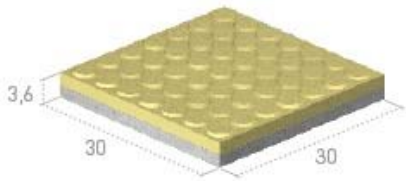
Los colores que presentamos son orientativos, ya que los pigmentos son de procedencia natural y pueden sufrir cambios de tonalidad en función de los lotes fabricados.

(*) Para encintados del tipo horizontal

Podotáctil

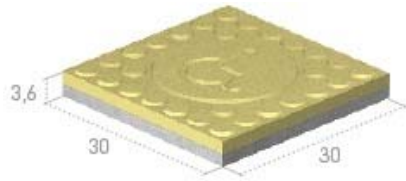


Medidas en cm.



Ref.	Peso kg/m²	M² palet	Consultar precios
LO30304A	85	14,40	Er

Medidas en cm.

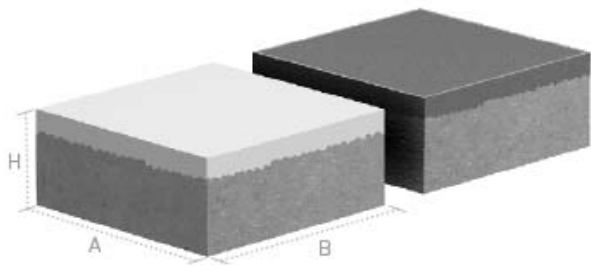


Ref.	Peso kg/m²	M² palet	Consultar precios
LO30304APM	85	14,40	Er

Rigola



Medidas en cm.

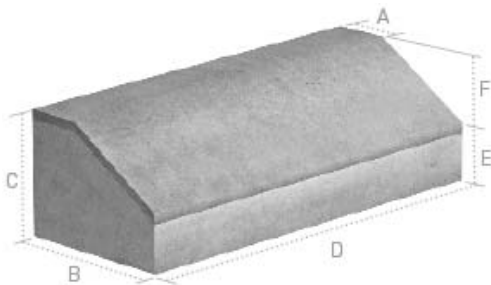


Ref.	Color	A	B	H	Peso kg/u.	MI palet	Uds. palet	Uds. m ²	Consultar precios
RI820G	Gris	20	20	8	8	36	180	25	Er
RI820B	Blanco	20	20	8	8	36	180	25	Er
RI820N	Negro	20	20	8	8	36	180	25	Er
RI830G	Gris	30	30	8	18	21,6	72	11,11	Er
RI830B	Blanco	30	30	8	18	21,6	72	11,11	Er
RI830N	Negro	30	30	8	18	21,6	72	11,11	Er

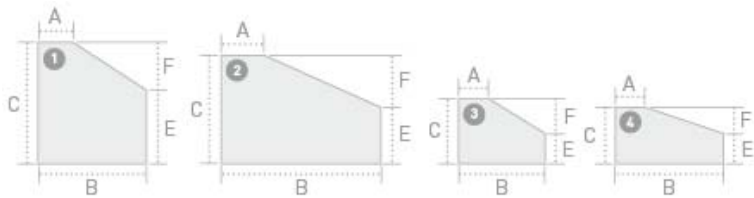
Bordillo remontable



Medidas en cm.



	Ref.	A	B	C	D	E	F	Peso kg/ml	Ml palet	-	Consultar precios
1	BORE820	8	25	28	50	17	11	156	12	ICS-25/C-10	Er
2	BORE1025	10	37	25	50	13	12	208	9	ICS-3 7	Er
3	BORE720	7	20	15	50	7	8	66	25	-	Er
4	BOREAM	7	25	13	50	7	6	74	20	-	Er



Productos Relacionados

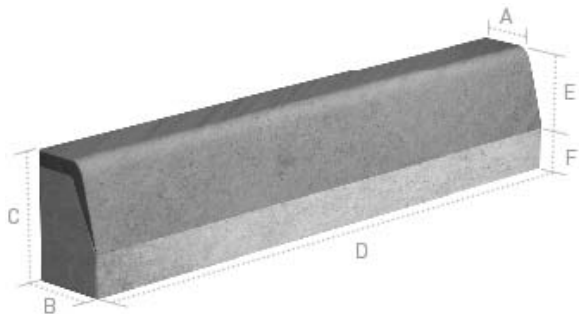
Bordillo rotonda reflectante

Bordillo reflectante

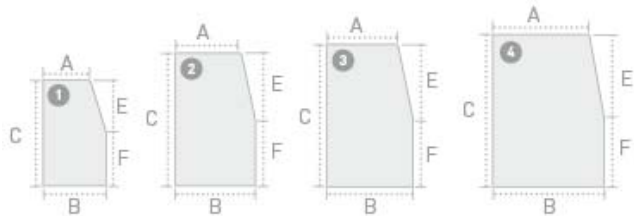
Bordillo de acera



Medidas en cm.



	Ref.	Tipo	A	B	C	D	E	F	Peso kg/ml	MI palet	Consultar precios
1	BO912	T1	9	12	20	100	10	10	58	24	Er
2	BO1225	T2	12	15	25	100	14	11	85	18	Er
3	BO1428	T3	14	17	28	100	14	14	117	12	Er
4	BO1930	T5	19	22	30	100	14	16	153	8	Er



Bordillo acera color

Ref.	Tipo	Consultar precios
BO1225	T2	Er

Posibilidad de fabricar bajo pedido.

Colores

Piedra	Amarillo	Perla-Mix	Calima-Mix	Boira-Mix	Teneré-Mix	Oxid-Mix

Los colores que presentamos son orientativos, ya que los pigmentos son de procedencia natural y pueden sufrir cambios de tonalidad en función de los lotes fabricados.

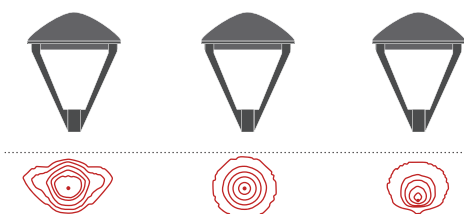


JNR-V/CC

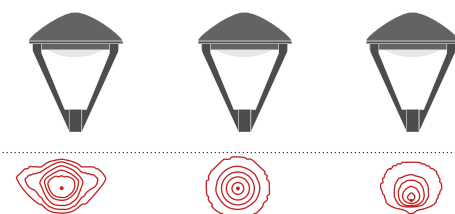


JNR-V/GC

Vertical Cierre Vidrio Plano



Vertical Cierre Vidrio Lenticular



Equipo (W)

GX24q-4

42 Fluorescente compacta

PGZ 12

CosmoWhite 45



CosmoWhite 60



CosmoWhite 90



CosmoWhite 140



G12

Vmh 35 T

Vmh 2x35 T

Vmh 70 T

Vmh 150 T

E-27

Vsap 70 c/arranca. T



Vsap 70 2N c/arranca. T



Vmh 70 T

Vmh 100 EC

E-40

Vsap 100 T



Vsap 100 2N T



Vsap 150 T



Vsap 150 2N T



Vmh 150 T

JNR-V/CC-Q

JNR-V/CC-DS

JNR-V/CC-A

JNR-V/GC-Q

JNR-V/GC-DS

JNR-V/GC-A

J000310

J003170

--

J000410

J003180

J003470

J002450

J004420

J003560

J002370

J004460

J003480

J002460

J004430

J003570

J002300

J004470

J003490

J002470

J004440

J003580

J002380

J004480

J003500

J002480

J004450

J003590

J002310

J004490

J003510

J002400

J001800

J003600

J002250

J001680

--

--

J005870

--

--

J005890

J003520

J002410

J004180

J003610

J002260

J004140

J003540

J002960

J004190

J003630

J002990

J004150

J000340

J002390

J004200

J000440

J002240

J004160

J000350

J002970

J004210

J000450

J003000

J004170

J003550

J002430

J004201

J003640

J002280

J004161

J000360

J002440

--

J000460

J002290

--

J000370

J002490

--

J000470

J002320

--

J000380

J002980

--

J000480

J003010

--

J000390

--

--

J000490

--

--

J000400

--

--

J000500

--

--

J000391

--

--

J000491

--

--



kg sin equipo

9,5

9,5

9,5

9,5

9,5

9,5

F.H.S

con lámpara
Vsap 150W T a 0°.

0,02%

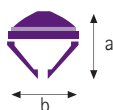
0,02%

0,02%

0,02%

0,02%

0,02%

a 790
b 533a 790
b 533a 790
b 533a 790
b 533a 790
b 533a 790
b 533

BANCO

Delta XXI

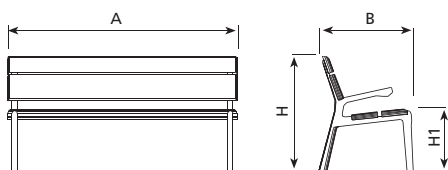
UM364



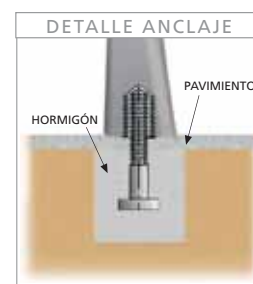
línea fdb
Diseño: Mir Vall, 2001 © Fundició Dúctil Benito
MODELO PATENTADO



CARACTERÍSTICAS



REFERENCIA	A	B	H	H1
UM364S	650	700	855	450
UM364	1700	700	855	450
UM364L	3000	700	855	450



Material: Pies de fundición dúctil. Tres tablonos de sección 190 x 40 mm y uno de 130 x 40 mm de **madera tropical**. Tornillos de **acero inoxidable**.

Acabados: Pies con tratamiento **felTus fdb**, proceso protector del hierro que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina, acabado color gris forja. Madera tropical tratada con **liGhus fdb** protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural.

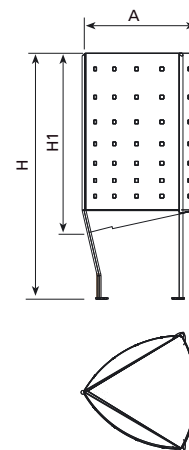
Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.

Opcional: Bajo pedido se puede suministrar madera con certificado **FSC**

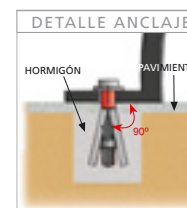
PAPELERA

Argo

PA693GR



REFERENCIA	A	H	H1
PA693GR	365	825	620



línea **fd**
Diseño: Josep Surifach, 2004 © Fundició Ductil Benito
MODELO COMUNITARIO REGISTRADO

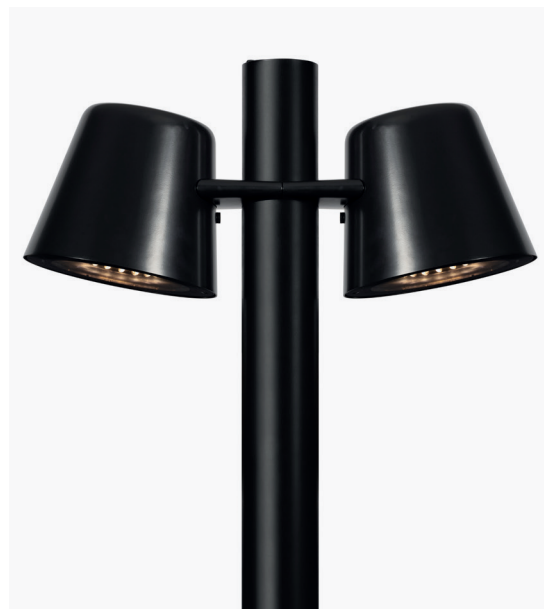
CARACTERÍSTICAS

- Material:** Cubeta de **plancha reforzada** con ventanillas realizadas con láser, apoyada en una estructura maciza y base de anclaje triangular con agujeros para su fijación al suelo.
- Acabados:** Con tratamiento **ferrus**, proceso protector del hierro que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Pintura al horno acabado **color gris RAL9006**.
- Anclaje:** Mediante 3 pernos de expansión M8.

Tumbler

Accesorio de fijación
a columna

Industrial Facility
2017



Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de una o dos luminarias a columna de Ø1114,3 mm.

Acabados



Gris claro



Negro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Accesorio de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

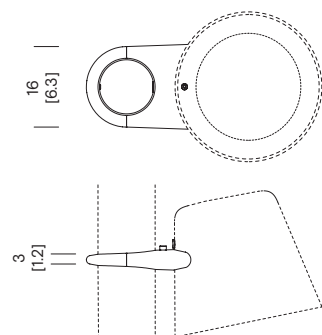
Instalación

- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente la luminaria al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; luminaria no incluida.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

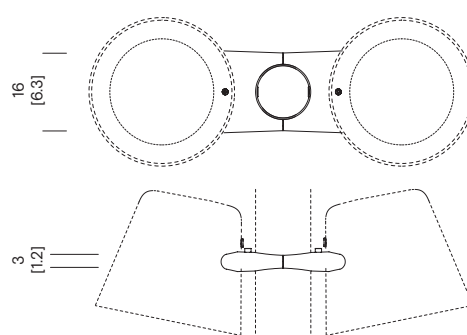
Peso kg [lb]

- Accesorio individual: 0,8 [1,8]
 - Accesorio doble: 1,3 [2,9]
- Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



TML01



TML04

Tumbler

Accesorio de fijación vertical a columna

Industrial Facility
2017



Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de una luminaria a columnas de múltiples diámetros, desde Ø114,3 mm hasta Ø150 mm.

Acabados



Gris claro



Negro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Accesorio de extrusión de aluminio 6060-T5 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

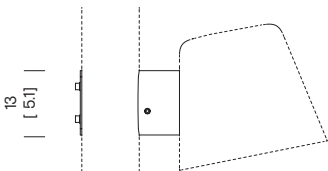
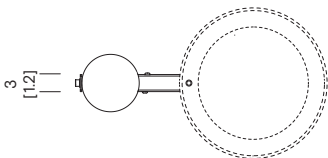
Instalación

- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente la luminaria al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; luminaria no incluida.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

- Accesorio vertical: 0,3 [0,7]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]

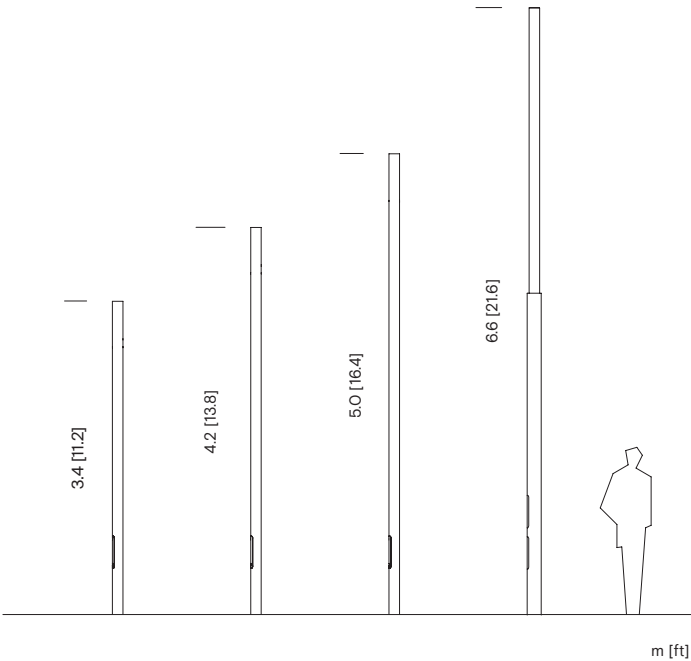


TML05

Tumbler

Columnas

Industrial Facility
2017



Descripción del producto

Características

- Un tramo (Ø114,3 mm): 3.6 / 4.4 / 5.2 m.
- Dos tramos (Ø114,3 / Ø152 mm): 6.8 m.

Acabados



Gris claro



Negro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Columnas de tubo cilíndrico, de una o dos secciones, de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente acabado termolacado.
- Pernos de acero (275) cincados.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Normativas

- 305/2011/EU
- UNE-EN 40
- UNE-EN-ISO 1461

Instalación

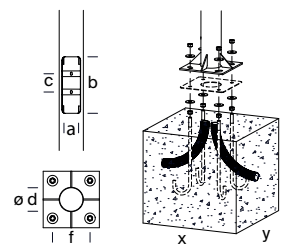
- Fijación de la columna mediante un dado de hormigón, con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje por columna, 20cm por debajo de la cota de pavimento.
- Plantilla y pernos de anclaje incluidos.

Pernos

- (4x) M18 x 500

Distancia entre pernos

- Columnas : 3,6 / 4,4 / 5,2 m: 210 x 210 mm
- Columnas 6,8 m: 300 x 300 mm



Referencia	Altura total (m)	Altura visible (m)	Medidas exteriores (d)	Espesor (mm)	Placa base (mm)	Distancia entre pernos (mm)	Pernos (x4) (f)	Nº Portezuelas	Portezuela (mm) (a/b/c)	Cimentación (mm) (x/y/z)	Nº proyectores admitidos
TMF11P	3,6	3,4	Ø 114,3	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	68x350x105	650x650x600	1/2
TMF21P	4,4	4,2	Ø 114,3	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	68x350x105	650x650x600	1/2
TMF22P											
TMF31P	5,2	5,0	Ø 114,3	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	68x350x105	800x800x700	1/2
TMF32P											
TMF41P	6,8	6,6	Ø 114,3 Ø 152	3	400x400x10	300x300	M18x500	2	102x450x105	900x900x700	1/3

*Recomendaciones: para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29m/s, con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (EO = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20. Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.

Tumbler

Luminaria

Industrial Facility
2017



Descripción del producto

Certificados



Acabados



Gris claro



Negro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Luminaria de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Reflector interior de plástico ABS-PC.
- Difusor de vidrio óptico templado.
- Tornillería de acero inoxidable A2 y prensaestopas metálico.

Instalación y mantenimiento

- La luminaria presenta diversidad de accesorios para adaptarla a distintas columnas o superficies.
- El elemento se entrega desmontado en dos componentes: la luminaria y el accesorio.
 - Instrucciones y tornillería incluidas.
 - Incluye válvula de compensación de presión y protector de sobretensiones de 10kV (CE).
 - Limpiar utilizando productos de limpieza con pH neutro, sin alcohol y no abrasivos. El vidrio óptico se puede limpiar con productos de limpieza no abrasivos.

Normativas

- UNE-EN 60529
- UNE-EN 60598
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61000
- UNE-EN 50102
- UNE-EN 62031
- UL 1598
- UL 8750
- E-505192
- Sistema lumínico con marcado CE realizado por laboratorio certificado por ENAC.
- IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua).
- Apta para lugares húmedos.
- IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos).
- Clase eléctrica: Clase I (CE)

Información técnica

Potencia del sistema (W)

Grupo óptico de alta eficiencia

- 16 LEDs 19W, 27W, 37W
- 24 LEDs 27W, 38W, 53W
- COB 20W, 28W, 39W

Intensidad de funcionamiento (mA)

- 350
- 500
- 700

Temperatura de color (K)

- 2700 IRC min80
- 3000 IRC min80
- 4000 IRC min80

Otras temperaturas de color y/o IRC disponibles bajo pedido.

Fuente de alimentación

Driver corriente constante.

Protocolos y control

Protocolos

- Protocolo 1-10V
- Protocolo Dali

Control

- Programación dinámica
- Regulación analógica

Funcionalidades

- Constant Luminous Managment (CLM)
- Control de temperatura
- Protector de sobretensiones

Cable recomendado

- 0,6-1kV
- 5 x 1,5 mm² (AWG18)
- 3 x 2,5 mm² (AWG16)

Tensión de funcionamiento

- 220-240V 50-60Hz (CE)
- 120-277V 60Hz (UL)

Temperatura nominal de funcionamiento (°C)

Ta 30

Vida útil

TM21 L90 (10k) > 100.000 h.

El flujo luminoso se mantiene hasta un 90% después de 100.000 h.

Flujo Hemisférico Superior (FHS%)

0

Superficie expuesta al viento (m²)

SV 0,06

Peso kg [lb]

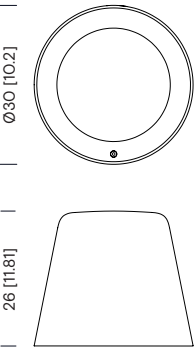
Luminaria: 6,2 [13,7]

Peso aproximado sin embalaje.

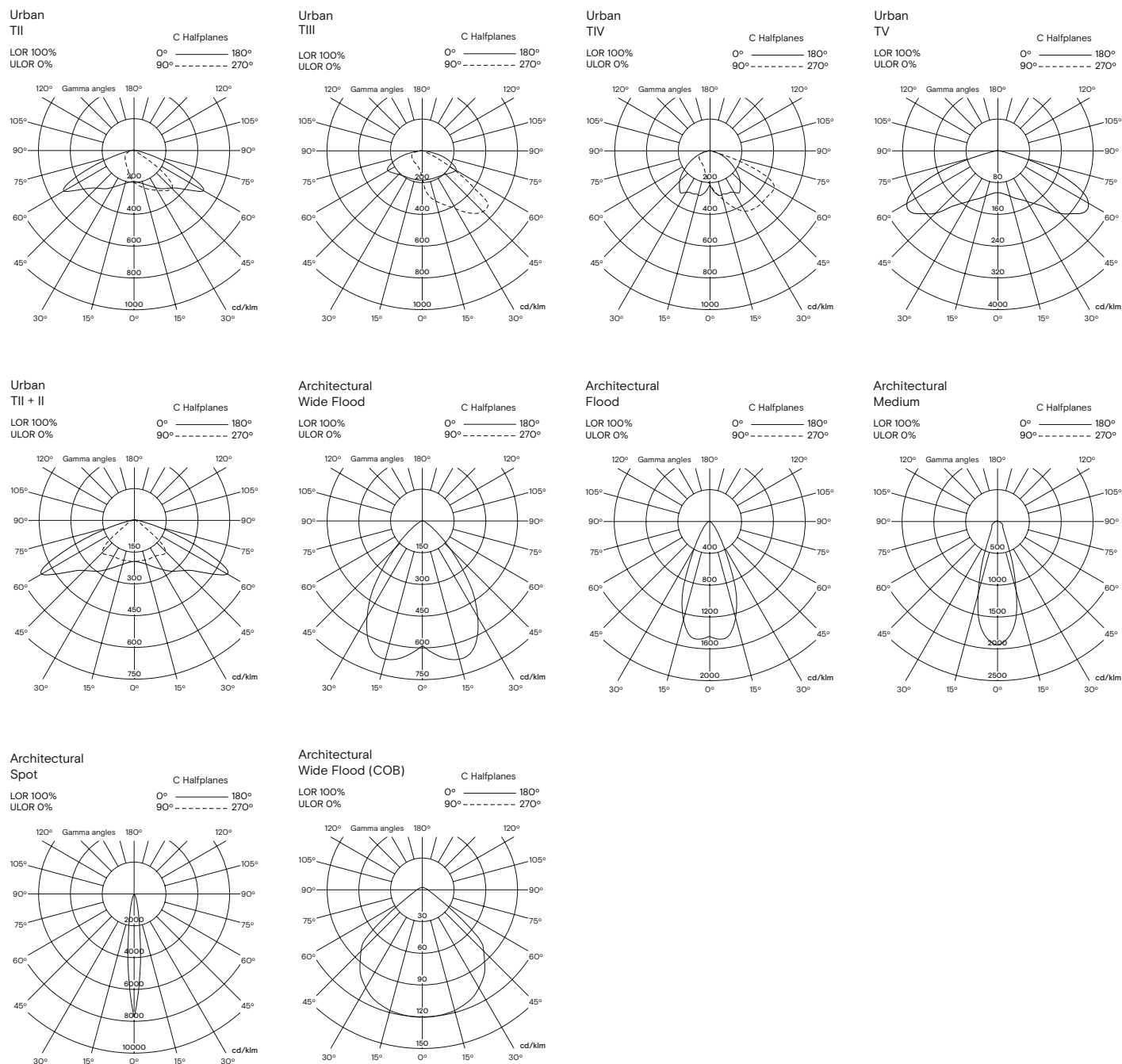
Factor de potencia (cos Φ)

Intensidad (mA)	P (W) 100% CLO 90%		
	16 LEDs	24 LEDs	COB
350	0,89	0,79	0,93
500	0,93	0,86	0,96

Cotas cm [in]



Distribuciones lumínicas



Tumbler				IESNA **TII		IESNA **TIII		IESNA **TIV		IESNA **TV		IESNA **TII+II		Wide Flood **WF		Flood **F		Medium **M		Spot **S		
Referencia	Potencia sistema (W)	Nº LEDs	Tº Color (K)	Intensidad (mA)	Flujo luminaria (lm)	Efcacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Efcacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Efcacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Efcacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Efcacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Efcacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Efcacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Efcacia luminaria (lm/W)		
TML16A2**	19	16	4000K IRC min80	350	2057	108	1928	101	1984	104	2072	109	2057	108	2124	112	2317	122	2244	118	2255	119
TML16B2**	27			500	2805	104	2628	97	2705	100	2825	105	2805	104	2895	107	3162	117	3063	113	3078	114
TML16C2**	37			700	3713	100	3479	94	3581	97	3738	101	3713	100	3832	104	4181	113	4050	109	4069	110
TML16A1**	19		3000K IRC min80	350	1854	98	1737	91	1788	94	1866	98	1854	98	1913	101	2047	108	1984	104	1993	105
TML16B1**	27			500	2527	94	2368	88	2437	90	2545	94	2527	94	2608	97	2791	103	2704	100	2717	101
TML16C1**	37			700	3345	90	3134	85	3226	87	3368	91	3345	90	3452	93	3694	100	3579	97	3596	97
TML16A3**	19		2700K IRC min80	350	1854	98	1737	91	1788	94	1866	98	1854	98	1913	101	2047	108	1984	104	1993	105
TML16B3**	27			500	2527	94	2368	88	2437	90	2545	94	2527	94	2608	97	2791	103	2704	100	2717	101
TML16C3**	37			700	3345	90	3134	85	3226	87	3368	91	3345	90	3452	93	3694	100	3579	97	3596	97
TML24A2**	27	24	4000K IRC min80	350	3129	116	2931	109	3017	112	3150	117	3129	116	3229	120	3470	129	3361	124	3377	125
TML24B2**	38			500	4291	113	4011	106	4138	109	4319	114	4291	113	4436	117	4747	125	4599	121	4620	122
TML24C2**	53			700	5582	105	5230	99	5384	102	5621	106	5582	105	5762	109	6190	117	5997	113	6025	114
TML24A1**	27		3000K IRC min80	350	2819	104	2641	98	2718	101	2838	105	2819	104	2909	108	3113	115	3016	112	3030	112
TML24B1**	38			500	3866	102	3613	95	3728	98	3891	102	3866	102	3997	105	4274	112	4148	109	4132	109
TML24C1**	53			700	5029	95	4712	89	4850	92	5064	96	5029	95	5191	98	5555	105	5382	102	5406	102
TML24A3**	27		2700K IRC min80	350	2819	104	2641	98	2718	101	2838	105	2819	104	2909	108	3113	115	3016	112	3030	112
TML24B3**	38			500	3866	102	3613	95	3728	98	3891	102	3866	102	3997	105	4274	112	4148	109	4132	109
TML24C3**	53			700	5029	95	4712	89	4850	92	5064	96	5029	95	5191	98	5555	105	5382	102	5406	102
TMLCA1WFC	20	COB	3000K IRC min80	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1783	89	-	-	-	-	-	-	
TMLCB1WFC	28			500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2431	87	-	-	-	-	-	-
TMLCC1WFC	39			700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3218	83	-	-	-	-	-	-
TMLCA3WFC	20		2700K IRC min80	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1676	84	-	-	-	-	-	-
TMLCB3WFC	28			500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2285	82	-	-	-	-	-	-
TMLCC3WFC	39			700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3025	78	-	-	-	-	-	-
*Opal				-21%	-20%	-25%	-27%	-21%	-21%	-21%	-21%	-21%	-21%	-21%	-21%	-21%	-21%	-21%	-21%	-21%	-21%	

4.5. Informació fotogràfica

RAPPORT FOTOGRÀFIC DEL SECTOR



Imatge aèria del sector des de la carretera C-28
Font: PAMPOLS ARQUITECTE SLP



Imatge aèria del sector des de la carretera C-28
Font: Google Earth / PAMPOLS ARQUITECTE SLP



Vista general posterior aèria PE-3
Font: PAMPOLS ARQUITECTE SLP



Vista general PE-3. Vials i edificacions existents
Font: PAMPOLS ARQUITECTE SLP



Imatge panoràmica de l'àmbit del Pla Especial d'infrastructures Baquéira
Font: Pla Director Urbanístic de la Val d'Aran – Adrià Goula ©



Vista parcial PE-3. Límit est amb sector PE-2 i la Pleta Cuyllàs .
Punt d'embranchament de futura comunicació – accés al sector PE-3
Font: PAMPOLS ARQUITECTE SLP



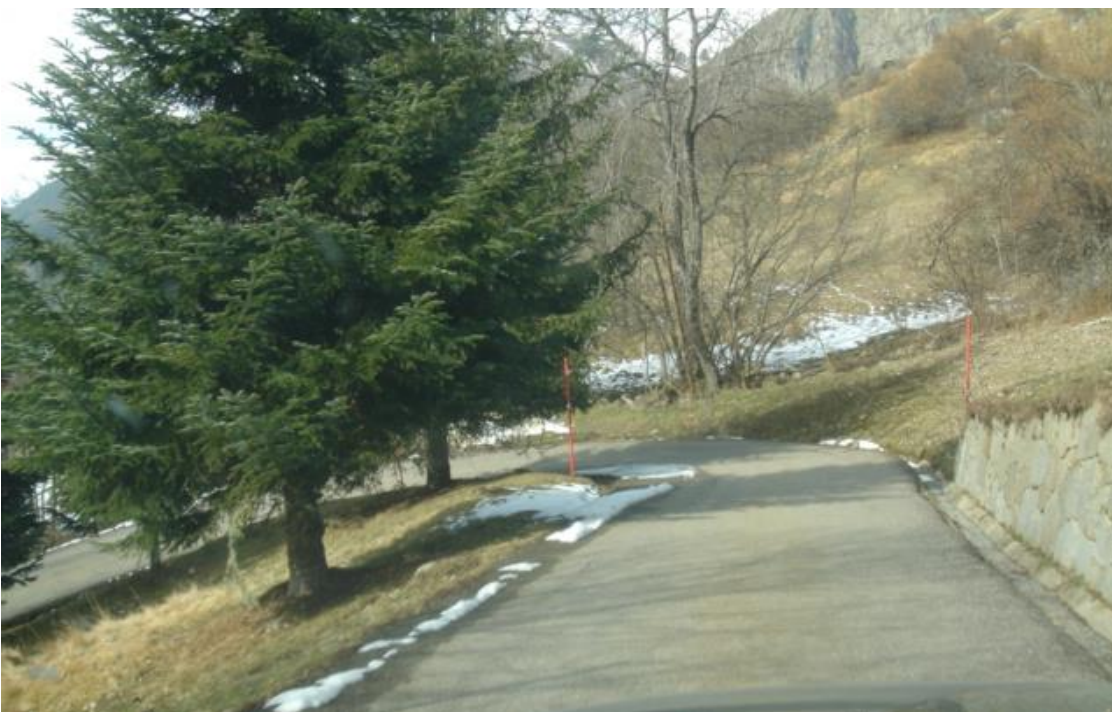
Vista parcial PE-3. Vials existents dins el sector
Font: PAMPOLS ARQUITECTE SLP



Vista parcial PE-3. Vials existents dins el sector
Font: PAMPOLS ARQUITECTE SLP



Vista parcial PE-3. Vials existents dins el sector
Font: PAMPOLS ARQUITECTE SLP



Vista parcial PE-3. Vials existents dins el sector
Font: PAMPOLS ARQUITECTE SLP



Vista parcial PE-3. Vials existents dins el sector. Connexió amb C-28
Font: PAMPOLS ARQUITECTE SLP

DOCUMENT B.
PLÀNOLS D'INFORMACIÓ, D'ORDENACIÓ, DE PROJECTE I DETALL DE LA
URBANITZACIÓ

(Art. 70 DL 1/2005, l'art. 7 del DL 1/2007 i art. 96, 97 i 98 del D 305/2006)

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

5.1. Guia de contingut documental dels diferents tipus de plànols.

(Adaptada als requeriments continguts en l'Annex 1 de la Part I del RD 314/2006 pel qual s'aprova el *Código Técnico de la Edificación* [CTE])

- N** **Plànols d'Informació Urbanística:**
Justificació del compliment del planejament vigent; referència a punts localitzades; referències topogràfiques, distàncies a l'indar; indicació del nord geogràfic, compatibilitat geomètrica: paràmetres urbanístics, dimensions, reculables, georeferències, etc.
- U** **Plànols d'Urbanització:**
Rasants, perfils de la xarxa viària, previsió d'escomeses, etc.
- S** **Plànols d'Eficiència energètica:**
Indicació dels paràmetres referits a la sostenibilitat, la ecologia i la eficiència energètica de l'edifici i el seu emplaçament; estudi d'impacte ambiental; orientació; assolament ; mitjans passius de control ambiental.
- A** **Plànols d'Arquitectura:**
Plantes, alçats, seccions generals amb indicació d'escala i d'usos, reflectint els elements fixos i els de mobiliari si s'escau per a la comprovació de la funcionalitat dels espais, amb indicació d'escala i altura de plantes, gruixos de forjat, altures totals per comprovar el compliment dels requisits urbanístics i funcionals; plànols de coberta amb definició de pendents, punts de recollida d'aigües, etc.
- R** **Plànols de Replanteig :**
Plànols d'acotació i replanteig d'obra; definició de materials i sistemes de revestiment, tant interiors com exteriors; composició dels elements de divisió interior i exterior; fusteria interior i exterior; mobiliari fix i mòbil i relació de qualitats i composició de les pells i els revestiments, alçada i composició de cel rasos, etc.
- D** **Plànols de Definició Constructiva:**
Documentació gràfica de detalls constructius.
- F** **Plànols de Memòria Gràfica:**
Indicació de solucions concretes i elements singulars: fusteria, manyeria.
- E** **Plànols d'Estructura:**
Descripció gràfica i dimensional de tot el sistema estructural (fonamentació, estructura portant i estructura horitzontal i la seva relació amb l'entorn i immediat i el conjunt de l'obra).
- I** **Plànols d'Instal.lacions:**
Descripció gràfica i dimensional de les xarxes de cada instal.lació, plantes, seccions i detalls.
- M** **Plànols de Direcció d'Obra:**
Documentació gràfica de detall, reajustament i modificació general exigida durant el procés constructiu.
- R** **Plànols de vistes:**
Imatges i simulacions virtuals: maquetes, renders, infografies, etc.

5.2. Relació de plànols

Nº	DG	Títol del plànol	Escala
01.-	N1	Situació – Emplaçament – Cadastral – Normatiu	S/E
02.-	N2	Ordenació	1:500
03.-	U1	Topogràfic	1:500
04.-	U2	Rapport Fotogràfic	S/E
05.-	U3	Perfils Longitudinals Estat Actual	1:300
06.-	U4	Seccions Transversals Estat Actual I	1:300
07.-	U5	Seccions Transversals Estat Actual II	1:300
08.-	U6	Seccions Transversals Estat Actual III	1:300
09.-	U7	Anàlisi de Pendants	1:1000
10.-	U8	Edificacions – Usos i Serveis Existents	1:500
11.-	U9	Construcció Preexistent – Plantes i Seccions	1:250
12.-	U10	Construcció Preexistent – Alçats i Fotografies	1:150
13.-	U11	Fases enderroc construcció preexistent	1:250
14.-	U12	Planta – Pavimentació	1:400
15.-	U13	Planta – Definició Geomètrica General	1:250
16.-	U14	Planta Eixos	1:500
17.-	U15	Perfils Longitudinals I – Desmunt / Terraplenat	1:200
18.-	U16	Perfils Longitudinals II – Desmunt / Terraplenat	1:200
19.-	U17	Perfils Longitudinals III – Desmunt / Terraplenat	1:200
20.-	U18	Perfils Transversals – Desmunt / Terraplenat	1:200
21.-	U19	Seccions Transversals I	1:300
22.-	U20	Seccions Transversals II	1:300
23.-	U21	Seccions Transversals III	1:300
24.-	U22	Seccions Tipus Viari 1	1:50
25.-	U23	Seccions Tipus Viari 2	1:50
26.-	U24	Seccions Tipus Viari 3	1:50
27.-	I1	Xarxa de Distribució Elèctrica en Baixa Tensió	1:500
28.-	I2	Detalls de la Xarxa Elèctrica en Baixa Tensió	1:15
29.-	I3	Xarxa d'Enllumenat Públic	1:500
30.-	I4	Detalls Enllumenat Públic	vàries
31.-	I5	Xarxa de Distribució de Telecomunicacions	1:500
32.-	I6	Detalls de la Xarxa de Distribució de Telecomunicacions	1:15/1:25
33.-	I7	Xarxa d'Abastiment d'Aigua	1:500
34.-	I8	Detalls de Rases i Arquetes d'Abastiment d'Aigua	S/E
35.-	I9	Xarxa de Sanejament – Aigües Grises – Aigües Pluvials	1:500
36.-	I10	Xarxa de Sanejament - Detalls	S/E
37.-	I11	Xarxa de distribució GLP	1:500
38.-	U25	Incendis	1:500
39.-	D1	Mobiliari Urbà - Detalls	1:20
40.-	D2	Detall Residus Urbans	1:50

