

Diligència per fer constar que aquest Projecte ha estat aprovat Inicialment, mitjançant resolució del director general de l'Incasòl, per delegació de competències del Consell d'Administració, en data 28 d'abril de 2025

Joan Domingo i Pujol,  
Secretari del Consell d'Administració  
de l'Institut Català del Sòl

RIBA  
GENESCA  
ESTEBAN -  
45460361X

Firmado  
digitalmente por  
RIBA GENESCA  
ESTEBAN -  
45460361X  
Fecha: 2025.04.02  
16:49:34 +02'00'

ENGIND, S.L.



**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL  
SECTOR 3 (HOSTAL DEL PORC)  
EN EL PDU DE LA CONCA D'ÒDENA**

Vilanova del Camí

Març 2025

# ÍNDEX

## PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR 3 (HOSTAL DEL PORC) EN EL PDU DE LA CONCA D'ÒDENA (VILANOVA DEL CAMÍ)

### DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

#### MEMÒRIA

- 1.- Antecedents
- 2.- Objecte del present projecte
- 3.- Situació i àmbit de l'actuació
- 4.- Adaptació al planejament
- 5.- Estudis relatius al projecte
- 6.- Descripció general de la urbanització
- 7.- Enderrocs
- 8.- Moviment de terres
- 9.- Afermat i pavimentació
- 10.- Estructures
- 11.- Xarxa de clavegueram pluvial
- 12.- Xarxa de clavegueram residual
- 13.- Xarxa d'aigua potable
- 14.- Xarxa elèctrica
- 15.- Xarxa d'enllumenat públic
- 16.- Xarxa de telecomunicacions
- 17.- Enjardinament i reg
- 18.- Xarxa de gas
- 19.- Senyalització
- 20.- Mobiliari urbà
- 21.- Tractament dels espais lliures
- 22.- Carregues externes
- 23.- Mesures de compensació ambiental
- 24.- Normativa vigent aplicable al projecte
- 25.- Compliment de les normes d'accessibilitat
- 26.- Gestió de residus
- 27.- Compliment de l'Ordre de 15 de setembre de 1986 sobre xarxes de sanejament
- 28.- Compliment de la normativa contra incendis
- 29.- Termini d'execució de les obres
- 30.- Classificació del contractista
- 31.- Compromís del contractista
- 32.- Fórmula de revisió de preus
- 33.- Seguretat i Salut
- 34.- Pressupost
- 35.- Documents de què consta el present projecte
- 36.- Conclusió

#### ANNEXES

- ANNEX NÚMERO 1: ADAPTACIÓ AL PLANEJAMENT
- ANNEX NÚMERO 2: TOPOGRAFIA
- ANNEX NÚMERO 3: ESTUDI GEOTÈCNIC
- ANNEX NÚMERO 4: ESTUDI DE MOBILITAT
- ANNEX NÚMERO 5: ESTUDI ARQUEOLÒGIC
- ANNEX NÚMERO 6: ESTUDI ACÚSTIC
- ANNEX NÚMERO 7: MOVIMENT DE TERRES
- ANNEX NÚMERO 8: TRAÇAT
- ANNEX NÚMERO 9: PAVIMENTACIÓ

- ANNEX NÚMERO 10: ESTRUCTURES
- ANNEX NÚMERO 11: CÀLCUL DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM PLUVIAL
- ANNEX NÚMERO 12: CÀLCUL DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM RESIDUAL
- ANNEX NÚMERO 13: CÀLCUL DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE
- ANNEX NÚMERO 14: CÀLCUL DE LA XARXA ELÈCTRICA
- ANNEX NÚMERO 15: CÀLCUL DE LA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
- ANNEX NÚMERO 16: DISSENY DE LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS
- ANNEX NÚMERO 17: ENJARDINAMENT I REG DELS VIALS
- ANNEX NÚMERO 18: TRACTAMENT DELS ESPAIS LLIURES
- ANNEX NÚMERO 19: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX NÚMERO 20: INFORMES
- ANNEX NÚMERO 21: PROGRAMACIÓ D'OBRA
- ANNEX NÚMERO 22: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX NÚMERO 23: ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX NÚMERO 24: PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- ANNEX NÚMERO 25: CÀRREGUES EXTERNES
- ANNEX NÚMERO 26: MESURES DE COMPENSACIÓ AMBIENTAL
- ANNEX NÚMERO 27: COMPLIMENT AMBIENTAL
- ANNEX NÚMERO 28: EXPROPIACIONS
- ANNEX NÚMERO 29: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
- ANNEX NÚMERO 30: ESTUDI D'INUNDABILITAT

### DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

- 1.- Índex de plànols
- 2.- Situació i emplaçament
- 3.- Planta topogràfica
- 4.- Planta del planejament vigent
- 5.- Planta de superposició
- 6.- Planta d'urbanització
- 7.- Planta d'enderrocs
- 8.- Planta de definició geomètrica
  - 8.1- Acotacions
  - 8.2- Punts de replanteig
  - 8.3- Altimetria
- 9.- Planta de definició d'eixos
  - 9.1- Eixos principals
  - 9.2- Eixos auxiliars
- 10.- Perfils longitudinals
- 11.- Perfils transversals
- 12.- Planta de talussos
- 13.- Murs Nou camí de Sant Jaume
- 14.- Gual damunt Torrent del Raval
- 15.- Planta de pavimentació
- 16.- Detalls de pavimentació
- 17.- Seccions tipus
- 18.- Planta de la Xarxa de clavegueram pluvial
- 19.- Perfils longitudinals de clavegueram pluvial
- 20.- Planta SUDS
- 21.- Planta de la Xarxa de clavegueram residual
- 22.- Perfils longitudinals de clavegueram residual
- 23.- Detalls clavegueram
  - 23.1- Detalls generals
  - 23.2- Estació de bombament (EBAR)
  - 23.3- Estació depuradora (EDAR)
- 24.- Planta de la xarxa d'aigua potable
- 25.- Detalls de la xarxa d'aigua potable
- 26.- Planta de la xarxa de reg

- 27.-Detalls de la xarxa de reg
- 28.-Planta de la xarxa de MT
- 29.-Planta de la xarxa de BT
- 30.-Detalls de la xarxa de MT i BT
- 31.-Planta de la xarxa d'enllumenat públic
- 32.-Detalls de la xarxa d'enllumenat públic
- 33.-Planta de la xarxa de telecomunicacions
- 34.-Detalls de la xarxa de telecomunicacions
- 35.-Planta de la xarxa de gas
- 36.-Detalls de la xarxa de gas
- 37.-Coordinació de serveis
- 38.-Planta de senyalització
- 39.-Detalls de senyalització
- 40.-Planta d'enjardinament
- 41.-Detalls d'enjardinament
- 42.-Planta de mobiliari urbà
- 43.-Detalls de mobiliari urbà
- 44.-Tractament dels espais lliures
- 45.-Mesures de compensació ambiental

#### **DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS**

- Plec de prescripcions tècniques generals
- Plec de condicions de materials i unitats d'obra
- Plec de prescripcions tècniques particulars

#### **DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST**

- Amidaments auxiliars
- Amidaments
- Quadre de preus número 1
- Quadre de preus número 2
- Pressupost parcial
- Pressupost general



**MEMÒRIA**

**MEMÒRIA**  
**PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR 3 (HOSTAL DEL PORC)**  
**EN EL PDU DE LA CONCA D'ÒDENA – VILANOVA DEL CAMÍ**

**1.- Antecedents**

El "Pla director urbanístic de la Conca d'Òdena" (PDU CO) va ser aprovat l'any 2008 i pretenia establir directrius per a coordinar l'ordenació urbanística d'un territori d'abast supramunicipal, però no establia determinacions i condicions per ésser directament executades.

Així doncs, els ajuntaments afectats van sol·licitar què es plantegés un nou PDU d'àmbit supramunicipal, que permetés l'execució directa d'àmbits de desenvolupament urbanístic de caràcter estratègic.

Al febrer de 2023 va ser aprovat el nou PDU, anomenat "Pla director urbanístic (PDU) de l'activitat econòmica de la Conca d'Òdena i Modificació puntual del PDU CO" (PDUAECO).

És aquest PDUAECO el document de planejament que regula les condicions i normatives per la redacció del present projecte d'urbanització.

El PDUAECO delimita i ordena un total de 205,30 hectàrees, de les quals 99,00 estan qualificades com a zona d'activitat econòmica (48,22%) i 106,30 com a sistemes urbanístics (51,78%).

L'àmbit es divideix en els següents 4 sectors:

Sectors d'activitat econòmica		Superfície total sector	Superfície d'activitat econòmica (zones)	Superfície de sistemes
		(ha)	(ha)	(ha)
Sector 1	Parc Tecnològic i Empresarial d'Igualada i Jorba	35,42	16,07	19,35
Sector 2	Entorn de l'Aeròdrom	113,21	55,53	57,68
Sector 3	Hostal del Porc	13,29	8,1	5,19
Sector 4	El Raval i Cal Marquès	43,38	19,3	24,08
Totals		205,3	99	106,3
		100	48,22	51,78

Taula 1. Superfícies globals dels sectors de sòl urbanitzable del PDUAECO. Memòria del PDUAECO, 3. Descripció de la proposta d'ordenació.

D'aquests 4 sectors, els sectors 1, 2 i 3 poden ser executats de forma independent a la resta i en qualsevol ordre, mentre que el sector 4 (El Raval i Cal Marquès) requereix de l'execució prèvia del sector 3 (Hostal del Porc).

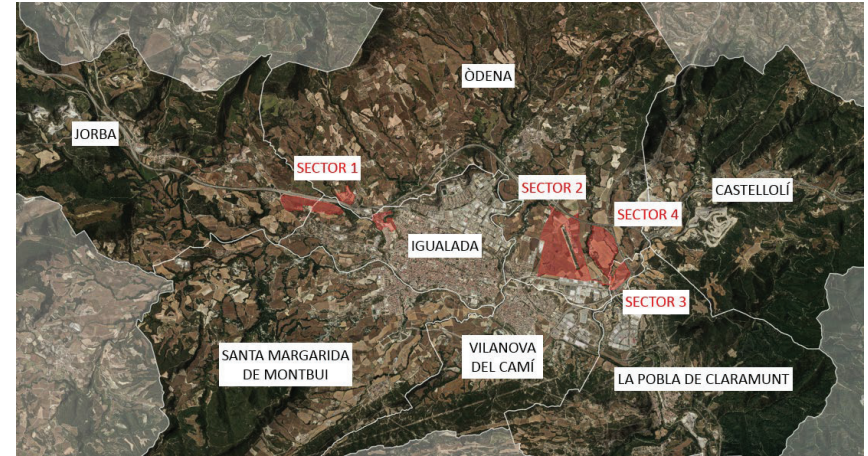


Figura 1. Sectors del PDUAECO i municipis de la Conca d'Òdena

**2.- Objecte del present projecte**

L'objecte del Projecte d'urbanització del Sector 3 (Hostal del Porc) en el PDU de la Conca d'Òdena a Vilanova del Camí és definir i valorar les obres d'urbanització d'aquest sector, així com les seves càrregues externes.

Cal tenir present que els sectors 3 (Hostal del Porc) i 4 (El Raval i Cal Marquès) seran executats conjuntament, i així es representa en el present document.

**3.- Situació i àmbit de l'actuació**

El sector "Hostal del Porc" té una superfície total de 132.882 m<sup>2</sup> i classifica sòls que estan fonamentalment al terme municipal de Vilanova del Camí, tot i que una molt petita part pertany al d'Òdena. El sector 3 està situat al costat de la cruïlla entre la C-37 i la C-15, amb una alta accessibilitat a través d'ambdues. Tanmateix, es tracta d'un àmbit estratègic pel que fa a l'accessibilitat través dels eixos d'alta capacitat, ja que a menys d'un quilòmetre i mig de la rotonda que dona accés al sector es troba l'entrada i sortida de l'autovia A-2.

Finalment, hi ha una petita part del sector que pertany al terme municipal d'Òdena amb l'objectiu de poder enllaçar el camí de Sant Jaume pel Sud del sector de sòl urbanitzable, ja que actualment l'únic accés al sector des del polígon industrial de les Gavarreres passa per la N-11a i la rotonda d'enllaç amb la C-37, sent un accés poc apte per a la mobilitat sostenible i saludable, degut a que es tracta d'un eix que absorbeix molta part de la mobilitat de vehicles pesats.

#### 4.- Adaptació al planejament

A conseqüència de la transcripció del planejament sobre una base topogràfica de major precisió, s'han produït petits ajustos (a efectes pràctics insignificants) a l'àmbit reparable.

Aquests ajustos s'han produït a conseqüència d'ajustar els límits de propietat respecte al domini públic de carreteres, la qual cosa suposa un ajust en la delimitació del polígon de gestió que ha implicat una disminució en la superfície de l'àmbit en 2.362,70 m<sup>2</sup>s (1,78 %).

Aquest ajust en la delimitació del polígon implica conseqüentment petits ajustos en les diferents claus urbanístiques confrontants que han suposat una reducció de la superfície "Sistema viari – clau SX" en 489,26 m<sup>2</sup>s i de la "Protecció de sistemes – Clau PS" en 622,30 m<sup>2</sup>s.

En canvi, s'ha produït un augment en la superfície destinada a "Sistema d'espais lliures públics – clau SV" de 221,87 m<sup>2</sup>s així com mínims augments en la superfície de "Sistema de serveis tècnics – clau ST" (0,25 m<sup>2</sup>s), "Sistema hidràulic – clau SH" (0,51 m<sup>2</sup>s) i "Sistema d'Equipament Públics – clau SE-Pb" (3,30 m<sup>2</sup>s).

Pel que fa a la superfície de zones, "Subzona d'activitat econòmica. Parcel·la mitjana – clau AE" s'ha efectuat una reducció de 1.477,07 m<sup>2</sup>s per aquesta mateixa raó.

A continuació adjuntem el quadre resum de les noves superfícies:

QUADRE RESUM del Sector 3 "HOSTAL DEL PORC"							
		PDUAECO Sector 3 Hostal del Porc		PROPOSTA PROFECTE URBANITZACIÓ		PROFECTE URBANITZACIÓ vs PLANEJAMENT VIGENT	
clau		SUPERFÍCIE		SUPERFÍCIE		SUPERFÍCIE	
<b>TOTAL</b>		<b>132.883,00 m<sup>2</sup>s</b>	<b>100,00%</b>	<b>130.520,30 m<sup>2</sup>s</b>	<b>100,00%</b>	<b>-2.362,70 m<sup>2</sup>s</b>	<b>-1,78%</b>
<b>SISTEMES</b>		<b>51.891,00 m<sup>2</sup>s</b>	<b>39,05%</b>	<b>51.005,37 m<sup>2</sup>s</b>	<b>39,08%</b>	<b>-885,63 m<sup>2</sup>s</b>	<b>-1,71%</b>
Sistema viari	<b>SX</b>	9.385,00 m <sup>2</sup> s	7,06%	8.895,74 m <sup>2</sup> s	6,82%	-489,26 m <sup>2</sup> s	-5,21%
Sistema hidràulic	<b>SH</b>	2.160,00 m <sup>2</sup> s	1,63%	2.160,51 m <sup>2</sup> s	1,66%	0,51 m <sup>2</sup> s	0,02%
Sistema d'espais lliures públics	<b>SV</b>	23.787,00 m <sup>2</sup> s	17,90%	24.008,87 m <sup>2</sup> s	18,39%	221,87 m <sup>2</sup> s	0,93%
Sistema de serveis tècnics	<b>ST</b>	7.127,00 m <sup>2</sup> s	5,36%	7.127,25 m <sup>2</sup> s	5,46%	0,25 m <sup>2</sup> s	0,00%
Sistema d'equipaments públics	<b>SE-Pb</b>	7.949,00 m <sup>2</sup> s	5,98%	7.952,30 m <sup>2</sup> s	6,09%	3,30 m <sup>2</sup> s	0,04%
Protecció de sistemes	<b>PS</b>	1.483,00 m <sup>2</sup> s	1,12%	860,70 m <sup>2</sup> s	0,66%	-622,30 m <sup>2</sup> s	-41,96%
<b>ZONES</b>		<b>80.992,00 m<sup>2</sup>s</b>	<b>60,95%</b>	<b>79.514,93 m<sup>2</sup>s</b>	<b>60,92%</b>	<b>-1.477,07 m<sup>2</sup>s</b>	<b>-1,82%</b>
Subzona d'activitat econòmica. Parcel·la mitjana	<b>AE2</b>	80.992,00 m <sup>2</sup> s	60,95%	79.514,93 m <sup>2</sup> s	60,92%	-1.477,07 m <sup>2</sup> s	-1,82%

Tots aquests petits ajustos de detall exposats anteriorment, compleixen amb el que s'estableix a l'art.37 "Precisió i ajustos de límits" de les normes urbanístiques del PDUAECO, tant per la seva naturalesa o motivació, com perquè aquests ajustos no suposen una variació de més d'un 5% de la superfície del sector. Tampoc suposen un increment de l'edificabilitat ni de la resta de paràmetres, ni resulta una disminució dels sistemes d'espais lliures ni equipaments.

#### 5.- Estudis relatius al projecte

##### 5.1.- Estudi geotècnic

A l'annex número 3 s'adjunta l'estudi geotècnic realitzat a l'àmbit. En aquest estudi s'exposen les següents dades d'interès:

- S'ha realitzat un estudi geotècnic del conjunt dels sectors 3 i 4 per part del consultor especialitzat GEOTEC amb la realització de 7 punts de sondeig.
- Hi ha un primer nivell a base de reblert de terreny natural remogut i terreny vegetal marró fosc, d'un gruix variable.
- Segueix un segon nivell format per argiles llimo sorrenques marró clares amb proporcions variables de graves, classificades com a sòl marginal.
- Segueix un tercer nivell corresponent al substrat terciari de la zona format per roca margosa de coloracions gris verdoses i ocre.
- En els sondatges 2, 4 i 7 apareix la roca margosa per sota la capa de terrenys vegetal sense que hi hagi la capa d'argiles. Això es correspondria amb la rotonda interior, el bulevard i el carrer secundari que marxa per damunt la parcel·la industrial del sector 3.
- La resta de sondatges, que són els 1 (en el nou carrer d'accés), 6 i 8 (en el nou carrer llarg que accedeix al sector 4) i 9 (a la plaça final del sector 4) hi ha la segona capa d'argiles en un gruix d'entre 3,0 i 6,3m de gruix.
- L'estudi geotècnic no ha donat la caracterització del PG3 per la roca margosa, per bé que suposarem, que com a mínim, es tracta d'un sòl adequat, que ja de per si sòl es comporta com una explanada E1.
- No s'ha detectat el nivell freàtic en els sondatges realitzats.

##### 5.2.- Estudi de mobilitat

En data gener de 2023 l'empresa consultora MCRIT va redactar l'anomenat "Estudi d'avaluació de la mobilitat generada del PDU de l'activitat econòmica de la conca d'Òdena". Aquest estudi s'adjunta com a annex número 4.

Exposa l'estudi que l'empresa PROLOGIS, la qual dissenya naus logístiques de baixa rotació, considera una capacitat màxima de 5 camions / 1.000 m<sup>2</sup>st.

També han agafat dades de superfície construïda i de nombre de camions generats de 8 empreses (indústries alimentàries, sanitàries, de components de vehicles i d'electrodomèstics) i han generat la següent taula de ràtios:

Hipòtesi	Ràtio Vehicles pesants / 1.000 m <sup>2</sup> sostre			
	Baixa rotació	Alta rotació	Industrial	Mitjana
Baixa	1	5	1	2,3
Mitjana	2,5	8,13	3,5	4,7
Alta	5	10	6	7,0

Taula 2. Ràtios de generació de vehicles pesants per a usos logístics i industrials.

Amb el que proposen usar una ràtio mitjana de 4,7 camions/1.000 m<sup>2</sup> de sostre, per dia i 1 sentit.

Segons les dades de Planejament, el sector 3 "Hostal del Porc" presenta els següents valors:

- Superfície sector: 132.882 m<sup>2</sup>
- Sostre màxim total: 68.843 m<sup>2</sup>st
- Sostre màxim oficines: 20.730 m<sup>2</sup>st
- Sostre nau industrial: 68.843 - 20.730 = 48.113 m<sup>2</sup>st
- IMD<sub>p</sub> = 4,7/1.000 x 48.113 x 2 sentits = 452 camions/dia total calçada

Per la seva part, el sector 4 "El Raval i Can Marquès" presenta els següents valors:

- Superfície sector: 433.840 m<sup>2</sup>
- Sostre màxim total: 143.167 m<sup>2</sup>st
- Sostre màxim oficines: 14.478 m<sup>2</sup>st
- Sostre nau industrial: 143.167 - 14.478 = 128.689 m<sup>2</sup>st
- IMD<sub>p</sub> = 4,7/1.000 x 128.689 x 2 sentits = 1.210 camions/dia total calçada

En la calçada de sortida de la rotonda de la carretera C-37, hi passaran els camions dels dos sectors. O sigui: 452 + 1.210 = 1.662 camions/dia total calçada, on suposarem un repartiment del 50% en cada sentit, i en pujada que hi ha dos carrils, el 75% en el carril de la dreta i el 25% en el carril de l'esquerra.

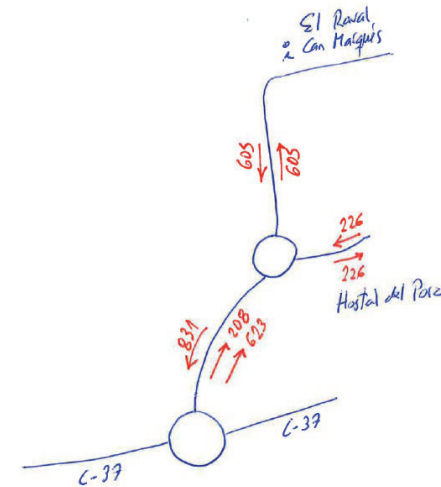


Figura 2. Esquema de vehicles pesants al dia (IMD<sub>p</sub>) en els dos sectors: Hostal del porc i El Raval i Cal Marquès

### 5.3.- Estudi arqueològic

Acompanya al PDU un estudi de patrimoni que senyala certes zones d'interès amb expectativa arqueològica. Aquest estudi indica, entre d'altres coses, la necessitat de realitzar un seguiment arqueològic durant l'execució de les obres.

S'ha encarregat una intervenció per la prospecció arqueològica preventiva a les àrees d'expectativa arqueològica (AEA) indicades al PDU. L'informe d'aquesta intervenció s'adjunta com a annex i indica que s'ha obtingut resultats positius respecte a l'AEA 5 i negatius per a les AEA 6 i 7. S'ha documentat també les tres edificacions existents dins els àmbits d'Hostal del Porc i del Raval i Cal Marquès.

El present projecte preveu mitjançant una partida al pressupost per al coneixement de l'administració tots els treballs arqueològics necessaris per la correcta supervisió de l'obra.

### 5.4.- Estudi acústic

L'article 114.7 de la normativa del PDU indica el següent:

"Els projectes d'urbanització que desenvolupen els sectors de sòl urbanitzable delimitats en aquest PDU hauran d'incloure un Estudi de soroll amb la modelització del soroll actual i la prevista amb la nova mobilitat generada, amb el que es podran realitzar les mesures correctores corresponents per

*minimitzar el soroll als receptors més sensibles, com és el cas de les granges i els àmbits residencials propers. Caldrà realitzar la modelització acústica d'un tercer escenari incorporant les mesures correctores establertes en el que es pugui verificar que aquestes mesures garanteixen els nivells de soroll admissibles segons la legislació sectorial vigent. El Projecte d'urbanització inclourà les mesures correctores establertes en l'Estudi de soroll dins de les propostes a executar."*

S'ha encarregat l'Estudi d'impacte acústic dels sectors 3 i 4 del Pla Director Urbanístic de l'activitat econòmica de la Conca d'Òdena i modificació puntual del PDU. Aquest estudi s'adjunta com a annex número 6.

Les conclusions de l'estudi indiquen que:

*"S'obté que els nivells sonors d'immissió en els receptors, inclòs l'augment de la mobilitat a causa del desenvolupament del PDU en els sectors 3 i 4 (situació 2), seran inferiors als valors límit permesos segons l'Annex A. Únicament en l'edifici de l'Hostal del Porc, destinat a equipament, es preveu un nivell de 56dB de nit, lleugerament superior al valor límit. No obstant, cal tenir en compte que es tracta d'un equipament, que estarà en ús únicament en període diürn, i per tant, no es preveu la necessitat d'executar mesures correctores."*

#### 5.5.- Estudi d'inundabilitat

El PDU inclou un estudi d'inundabilitat que té en compte els elements hídrics dels quatre sectors. A les conclusions s'indica el següent:

*"Es pot concloure, a la vista dels resultats dels models hidràulics, que els cursos hídrics situats en els diversos àmbits del Pla Director Urbanístic de l'Activitat Econòmica de la conca d'Òdena no presenten cap problemàtica especialment remarcable des del punt de vista de la inundabilitat. En general, aquests torrents i rieres discorren en lleres morfològicament ben marcades i ben encaixades en els terrenys del seu entorn. Aquesta morfologia del terreny, fa que la diferència d'abast planimètric de les avingudes amb períodes de retorn baix amb les de períodes més elevats sigui reduïda, i que no es generin planes d'inundació importants."*

*De l'esmentat a l'anterior paràgraf es conclou que no es previsible una especial problemàtica per tal que el planejament urbanístic en redacció s'ajusti a les determinacions del Reglament del Domini Públic Hidràulic i resta de normativa hidràulica aplicable."*

El PDU va tenir present aquest estudi per la qualificació del sòl, qualificant com a sistema hidràulic la zona de flux preferent i inundable a l'interior de l'àmbit.

El present projecte d'urbanització respecta aquestes qualificacions de sistema hidràulic, i per tant, tota la zona d'actuació es troba en zona no inundable a excepció de el tram del nou camí de Sant Jaume que creua el torrent del Raval amb un gual inundable, el viaducte que creua el torrent de Cal Marquès per sobre de la cota d'inundabilitat, i el desviament de l'afluent a l'àmbit del Raval i Cal Marquès, que s'ha definit com a nou sistema hidràulic tota la zona inundable.

#### 6.- **Descripció general de la urbanització**

La nova urbanització dels sectors 3 Hostal del Porc i 4 El Raval i Cal Marquès consisteix en un vial d'accés des de la rotonda de la C-37 que arriba a una nova rotonda interior. Aquesta rotonda dona accés al bulevard del sector 3, la parcel·la d'activitat econòmica i el camí de Sant Jaume, així com al sector 4. Un nou camí destinat especialment als vianants i bicicletes en substitució a l'anterior camí de Sant Jaume, recorre els espais lliures i creua el torrent del Raval a l'oest del sector amb un gual inundable. Aquest camí no disposa actualment de continuïtat a la seva banda oest, doncs està previst executar la resta de camí amb el sector 2 del PDU.

L'accés al sector 4 des de la rotonda passa per un viaducte sobre el torrent de Cal Marquès. A continuació, el vial arriba a l'alçada de la nova parcel·la d'activitat econòmica a on s'hi executa un llarg bulevard. Des d'aquest bulevard hi surt un camí secundari destinat únicament a proporcionar un accés secundari al sector per als vehicles d'emergència en cas d'algun incident.

Es dissenya un carril bici que connectarà la ruta del nou camí de Sant Jaume amb el vial 2 que connecta els dos sectors i fins la parcel·la d'activitat econòmica del sector 4. El camí de Sant Jaume és un camí compartit per a vianants i bicicletes, amb un accés molt limitat de vehicles, mentre que al vial 2 i al bulevard del sector 4, el carril bici està situat a la vorera de formigó i delimitat mitjançant senyalització horitzontal.

Rodejant la parcel·la d'activitat econòmica del sector 4, es projecta un camí per la zona verda destinat tant per a un us social com pel manteniment de l'espai lliure.

A la cantonada sud-est de l'àmbit, tocant la rotonda entre la C-15 y la C-37, existeix una zona amb qualificació d'espai lliure que no disposa actualment d'un accés. Se li habilitarà un accés rodat des de la C-37 eliminant un tram de biona i realitzant un tancament amb una cadena.



Figura 3. Urbanització dels sectors 3 i 4 del PDUAECO. Elaboració pròpia

## 7.- Enderrocs

Els enderroc dins d'aquest àmbit consisteixen majoritàriament en la demolició de la calçada d'aglomerat del camí de Sant Jaume junt als elements annexes a aquesta, com són senyalització, vorada, cunetes de formigó i una biona. L'arbrat dels laterals que es vegi afectat per les obres, es preveu el seu trasllat a la zona verda.

A l'accés a l'àmbit, a la rotonda de la C-37, per tal de poder executar el nou carril d'accés directe a l'àmbit definit a la càrrega externa R3.2, caldrà enderrocar la cuneta de formigó existent, junt amb una franja de 1 metre de calçada per facilitar l'adaptació a la nova amplada de vial. A la resta d'amplada del ramal afectat es fresarà 5cm de la capa de rodadura i s'hi estendrà una nova capa per aconseguir

un acabat uniforme. També s'hi veuran afectades senyals de trànsit i una biona que caldrà traslladar o enderrocar.

Degut a la proximitat de la nova rotonda a la masia de Hostal del Porc, el mur existent al voltant d'aquesta es veurà afectat per el nou talús i caldrà enderrocar uns pocs metres.

També existeix una línia aèria de baixa tensió i una línia aèria de mitja tensió que, seguint indicacions de l'assessorament de la companyia, caldrà retirar. Aquestes línies seran retirades per la companyia distribuïdora y per tant no s'han tingut en compte a la gestió de residus.

## 8.- Moviment de terres

Les terres resultants del desmunt es destinaran a les següents funcions:

- Els primers 50cm de l'excavació és terra vegetal que s'aprofitarà a les zones de plantació de la urbanització. La terra vegetal sobrant s'estendrà als espais lliures per facilitar el creixement natural d'herbàcies i arbustives de la zona, a més de la sembra d'herbàcies que es realitzarà com a part d'aquest projecte d'urbanització.
- Les següents terres serviran per els terraplenats dels vials, abans de la formació de l'esplanada.

Mitjançant el programa Istram s'ha obtingut els volums totals de terres de desmunt i terraplè de les obres d'urbanització de l'àmbit. La informació obtinguda per el programa es mostra a continuació:

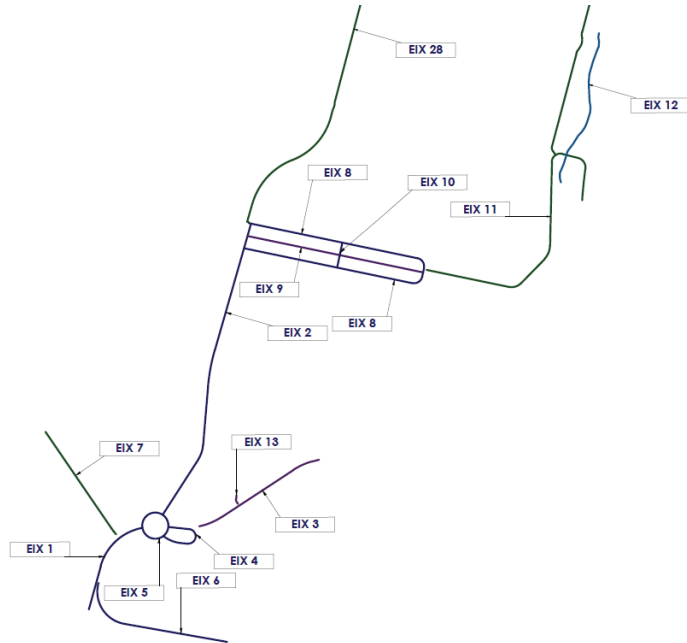


Figura 4. Noms dels eixos utilitzats per al càlcul del moviment de terres

SECTOR	NOM EIX	T. VEGETAL (m3)	DESMUNT (m3)	TERRAPLÈ (m3)	BALANÇ (m3)
SECTOR 3 - HOSTAL DEL PORC	EIX 1 - VIAL 1	1.360,9	3.346,4	392,3	2.954,1
	EIX 3 - VIAL 3	1.959,7	5.116,7	416,2	4.700,5
	EIX 4 - BOULEVARD SECTOR 3	1.693,6	8.527,4	30,1	8.497,3
	EIX 5 - ROTONDA	1.405,0	1.032,1	1.646,6	-614,5
	EIX 7 - NOU CAMÍ DE SANT JAUME	528,8	193,4	504,9	-311,5
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>6.948,0</b>	<b>18.216,0</b>	<b>2.990,1</b>	<b>15.225,9</b>
	CÀRREGA EXTRASECTORIAL R3.2 ACCÉS DIRECTE DES DE LA C-37				
EIX 6 - RAMAL C-37	1.155,4	3.115,2	8,7	3.106,5	
<b>TOTAL SECTOR 3</b>	<b>8.103,4</b>	<b>21.331,2</b>	<b>2.998,8</b>	<b>18.332,4</b>	
SECTOR 4 - EL RAVAL I CAL MARQUÈS	EIX 2 - VIAL 2	3.889,9	1.845,7	12.341,6	-10.495,9
	EIX 8 - BOULEVARD SECTOR 4	7.835,2	5.348,2	62.771,0	-57.422,8
	EIX 9 - SUDS BOULEVARD SECTOR 4	1.700,7	1.257,1	12.103,5	-10.846,4
	EIX 10 - CARRER TRANSVERSAL BOULEVARD SECTOR 4	219,2	28,6	541,3	-512,7
	EIX 11 - NOU CAMÍ SALUDABLE	3.349,3	1.185,8	24.419,3	-23.233,5
	EIX28 - NOU CAMÍ ZV	1.485,0	209,8	418,8	-209,0
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>18.479,3</b>	<b>9.875,2</b>	<b>112.595,5</b>	<b>-102.720,3</b>
	DESVIAMENT DEL TORRENT				
EIX 12 - AFLUENT CAN MARQUÈS	2.713,8	8.777,3	206,6	8.570,7	
<b>TOTAL SECTOR 4</b>	<b>21.193,1</b>	<b>18.652,5</b>	<b>112.802,1</b>	<b>-94.149,6</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>29.296,5</b>	<b>39.983,7</b>	<b>115.800,9</b>	<b>-75.817,2</b>	

Taula 3. Balanç de terres a la urbanització dels sectors 3 i 4.

Per tant, per tal d'executar el moviment de terres de les urbanitzacions dels sectors 3 i 4, ens caldrà un total de 75.817,2 m³ de terres de préstec.

És important a nivell ambiental assolir un balanç de terres nul per tal de no haver de transportar terres a abocador o haver de portar-ne de préstec. Per això, a més de buscar una adaptació correcta al terreny existent, s'ha perseguit també la compensació de terres entre els dos sectors. Això ha estat possible gràcies a què es podrà aprofitar les terres sobrants de les parcel·les industrials per les obres d'urbanització d'ambdós sectors.

Amb les plataformes de les parcel·les proposades anteriorment s'obtidria el següent balanç de terres:

NOM	DESMUNT (m3)	TERRAPLÈ (m3)	BALANÇ (m3)
URBANITZACIÓ	39.983,7	115.800,9	-75.817,2
PARCEL·LA S3 HOSTAL DEL PORC	75.963,5	149.789,1	-73.825,6
PARCEL·LA S4 EL RAVAL I CAL MARQUÈS	409.417,0	256.922,9	152.494,1
<b>TOTAL</b>	<b>525.364,2</b>	<b>522.512,9</b>	<b>2.851,3</b>

Taula 4. Balanç de terres entre les obres d'urbanització i les parcel·les industrials.

Què per a les magnituds de terres amb les què es treballaran en aquestes obres, es tracta d'un balanç equilibrat. És d'esperar que aquest valor variï amb un estudi més detallat, però el balanç seguirà mantenint-se dins d'uns valors baixos. Durant l'execució de l'obra es podrà considerar realitzar ajustos per assolir un balanç nul.

Els talussos de la urbanització es troben regulats a l'article 104 "Adaptació geomorfològica i conservació de sòls" de la normativa del PDU. Específicament, en el punt 104.2 s'indica el següent:

*"Els talussos de terres permanents han de presentar un pendent màxim de 3H:2V, sempre d'acord a les prescripcions dels estudis geotècnics, de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat a llarg termini, es previngui l'erosió, es faciliti la revegetació i es limitin les pèrdues de sòl."*

Per tant, tots els talussos de la urbanització, tant en desmunt com en terraplè, tindran una pendent màxima de 3H:2V. També s'ha agafat el següent criteri:

- En els talussos en desmunt de molta alçada es formarà una berma de 1,5m d'amplada cada 4m d'alçada.
- En els talussos en terraplè de molta alçada es formarà una berma de 3m d'amplada cada 5m d'alçada.

Finalment, s'hi realitzarà una hidrosembra a tots els talussos dels vials per millorar la seva estabilitat i la seva integració paisatgística.

## 9.- Afermat i pavimentació

### 9.1.- Formació de l'esplanada

Per la formació de l'esplanada es tindran en compte els següents casos:

i) En el cas de tenir el vial en desmunt en tots els carrers, excepte la rotonda interior, el bulevard i el carrer secundari:

- Excavació de la terra vegetal en un gruix mig de 50cm.
- Excavació de la resta de desmunt en terres argiloses fins arribar a la cota inferior del paquet de ferm.
- Donat que estem en zona de sòl marginal, manca fer una sobre-excavació de 100cm i emplenar-la amb sòls adequats procedents de préstec i compactar-los al 100% del PM.
- Al estar en un cas d'esplanada E1, ja es pot recolzar tot el paquet de ferm sobre la capa de sòls adequats.

ii) En el cas de tenir el vial en desmunt en la rotonda interior, el bulevard i el carrer secundari:

- Excavació de la terra vegetal en un gruix mig de 50cm.
- Excavació de la resta de desmunt en la roca margosa fins arribar a la cota inferior del paquet de ferm.
- Donat que estem en zona de sòl adequat, ja no cal fer cap més sobre-excavació.
- Al estar en un cas d'esplanada E1, ja es pot recolzar tot el paquet de ferm sobre la roca margosa.

iii) En el cas de tenir el vial en terraplè en tots els casos:

- Excavació de la terra vegetal en un gruix mig de 50cm.
- Construcció del fonament i del nucli del terraplè amb sòls marginals procedents de la pròpia obra o de préstec compactats al 95% del PM.
- Construcció de la coronació del terraplè amb sòls adequats procedents de préstec en un gruix de 100cm, i compactats al 100% del PM.
- Al estar en un cas d'esplanada E1, ja es pot recolzar tot el paquet de ferm sobre la capa de sòls adequats.

### 9.2.- Proposta de secció estructural de ferm en els diferents carrers de la urbanització

Una vegada analitzat el transit pesat i l'esplanada, es planteja la següent secció estructural de ferm.

i) Totalitat dels carrers principals de la urbanització "Hostal del Porc" i "El Raval i Cal Marquès":

Amb una esplanada E1 i una categoria de transit pesat del tipus T2, proposem la secció estructural 211 de la Norma 6.1-IC:

- 20cm de sub-base de tot-ú artificial compactat al 100% del PM amb àrids procedents del matxuqueig de runa neta (formigó).
- 20cm de base de tot-ú artificial compactat al 100% del PM.
- 28cm d'aglomerat asfàltic en calent (8cm G-25 + 8cm G-25 + 7cm S-20 + 5cm S-12)

ii) Carrils secundaris d'aparcament i de carrega i descarrega dels carrers dels bulevards de la urbanització "Hostal del Porc" i "El Raval i Cal Marquès":

Amb una esplanada E1 i una categoria de transit pesat del tipus T41, proposem la secció estructural 4111 de la Norma 6.1-IC:

- 20cm de sub-base de tot-ú artificial compactat al 100% del PM amb àrids procedents del matxuqueig de runa neta (formigó).
- 20cm de base de tot-ú artificial compactat al 100% del PM.
- 12cm d'aglomerat asfàltic en calent (7cm S-20 + 5cm S-12)

La secció 4111 de la Norma indica un gruix mínim de mescla bituminosa de 10 cm, no obstant això es proposa un gruix de mescla bituminosa de 12 cm a garantir la continuïtat amb la secció estructural del ferm del carril principal.

iii) Carrer secundari que marxa a partir de l'Hostal del Porc:

En aquest cas, es tracta d'un carrer pel que ja no passaran camions, doncs només l'usaran els vianants, les bicicletes i els vehicles de manteniment, amb el que suposarem la mínima categoria de transit pesat T42 ( $IMD_p < 25$ ). I amb una esplanada E1 arribem a proposar la secció estructural 4211 de la Norma 6.1-IC:

- 25cm de base de tot-ú artificial compactat al 100% PM.

- 10cm d'aglomerat asfàltic en calent (6cm S-20 + 4cm S-12). S'està incrementant el gruix en 5cm per assegurar una major durabilitat del ferm, doncs es considera que el valor normatiu de 5cm és excessivament baix. I al mateix temps s'està reduint el gruix de tot-ú artificial en 10cm.

### 9.3.- Pavimentació de les voreres i altres zones de la urbanització

Les voreres del projecte d'urbanització, al tractar-se d'un àmbit industrial, es planteja que es ressolin amb una capa de formigó raspallat. En concret, per a les voreres es planteja la següent secció tipus:

- 15cm de base de tot-ú artificial compactat al 98% PM.
- 18cm de paviment de formigó en massa HM-25 acabat raspallat.

En els trams de vorera que pugui ser trepitjada per vehicles, es proposa adoptar la següent secció estructural més reforçada:

- 25cm de base de tot-ú artificial compactat al 100% PM.
- 22cm de paviment de formigó armat HA-25 amb una malla a 4cm de la seva cara superior de  $\Phi 6$  cada 15x15cm, i també amb acabat raspallat.

En quant a la franja de vorera-bici al sector de Cal Marquès, la publicació del *Ministeri de Foment "La bicicleta en la ciudad"* planteja usar una secció estructural de 15cm de grava/sorra i 10cm de paviment de formigó. En el nostre cas, proposem usar la mateixa secció de la vorera que tenim adjacent:

- 15cm de base de tot-ú artificial compactat al 98% PM.
- 18cm de paviment de formigó en massa HM-25 acabat raspallat, amb una doble senyalització horitzontal de bicicletes, primer amb pintura negra i després al seu damunt amb pintura blanca, per tal de que les senyals blanques es vegin rodejades del color negra, donat que d'altre manera no es veurien amb el paviment de formigó de color gris.

També hi ha la singularitat d'un paviment que creua la mitjana del carrer al davant del sector 4 del "Raval i Cal Marquès", que resoldrem amb peces de granet i amb la següent secció estructural:

- 15cm de subbase de tot-ú artificial compactat al 98% PM.
- 15cm de base de formigó en massa HM-20.
- 3cm de base de morter pastat amb addició de ciment portland.
- 7cm de peces de granet de mides 60x40x7cm.

El paviment de la gorgera de les rotondes tindrà la següent secció:

- 25cm de base de tot-ú artificial compactat al 100% PM.
- 22cm de paviment de formigó armat HA-25 amb una malla a 4cm de la seva cara superior de  $\Phi 6$  cada 15x15cm, i també amb acabat raspallat.

## 10.- Estructures

Les estructures d'aquest àmbit es troben recollides i calculades a l'annex número 11.

En concret, les estructures són:

- Murs al camí de Sant Jaume;
- Gual inundable damunt el Torrent del Raval;

### 10.1.- Murs al camí de Sant Jaume

En la part oest del projecte es construeix un mur de formigó contigu als dos costats del camí de Sant Jaume, a suportar les terres afectades per la formació dels talussos de desmunt i terraplè generats per la formació del vial.

Aquesta afectació es deu al fet que el límit del projecte coincideix amb el límit del camí en alguns trams i al fet que la rasant del nou camí es troba a una cota diferent del terreny natural per tant es formarà un talús que no podrà envair la zona exterior al projecte.

La següent taula mostra les seccions afectades en les quals està prevista la construcció d'un mur de contenció:

	PK	PK	PK
<b>Costat nord</b>	Des de +33 fins a +71		Des de +158 fins a +165
<b>Costat sud</b>		Des de + 70 fins a +102	

Taula 5. Emplaçament murs eix 7

L'alçada del mur tindrà un gruix de 25cm i una alçada variable, serà de formigó armat HA-30 i es recolzarà sobre una sabata sense puntera o sense taló segons els casos.

La següent taula mostra un resum de la geometria dels diferents tipus considerats.

Nombre	Tipus	Alçada	Gruix sabata [m]	Longitud sabata [m]
1	Sense taló	Fins a 1.45m	0.30	0.65m
2	Sense taló	Fins a 1.80m	0.30	1.20m
3	Sense taló i amb tacó	Fins a 3.50m	0.4	1.45m amb tacó de 0.40m
1T	Sense puntera	Fins a 1.45m	0.3	0.60m
2T	Sense puntera	Fins a 1.80m	0.3	0.80m
3T	Sense puntera	Fins a 2.40m	0.3	1.00m

Taula 6. Resum de característiques geomètriques murs

A l'annex es adjunta les dades, les condicions de disseny i justificacions de càlcul d'estabilitat i de l'armadura per al disseny dels murs.

### 10.2.- Gual inundable damunt el Torrent del Raval

Al llarg de l'eix 7 es troba el Camí de Sant Jaume. Aquest camí creua el Torrent del Raval, per la qual cosa des de PK +148 fins a +159 s'ha dissenyat un gual inundable.

El gual salva una distància de 10 metres en el punt d'encreuament i pas del Torrent. El perfil longitudinal presenta una doble pendent per adaptar-se al terreny. La rasant del gual empalma el camí en els dos costats i se situa a una altura d' 1 metre sobre el llit del Torrent (punt baix), necessària per l'emplaçament de l'estructura.

El desenvolupament del gual assegura les condicions d'accessibilitat per a vianants i bicicletes i al mateix temps la seva geometria de llosa de formigó dentat de 60 cm de gruix amb dents de 30 cm minimitza l'efecte sobre el connector biològic. De fet, el pas de la fauna i dels amfibis no es veu obstaculitzat per la presència de les dents i d'un calaix d' 1 metre d'amplada i 75cm d'altura interior situat en la part central.

El gual té una secció de 4 metres conservant la continuïtat amb el camí.

Segons les "Recomanacions tècniques per al disseny de guals inundables de caràcter temporal o permanent" (2023) en els dos sentits del gual és necessari senyalitzar el perill de lliscament per a vianants i ciclistes.

## 11.- Xarxa de clavegueram pluvial

### 11.1.- Descripció general

Amb la impermeabilització dels vials d'aquest projecte d'urbanització, s'ha creat un flux d'aigües superficials que ha de dirigir-se a una nova xarxa de clavegueram atès que no hi ha una existent. L'àmbit del projecte pot dividir-se en quatre conques amb tres punts de desguassos.

La primera conca inclou la recollida de les aigües pluvials de la rotonda i del vial 1. Les aigües pluvials d'aquesta zona es drenen a través de reixes d'embornals tipus Barcelona 1, situades en el costat exterior de la secció de la calçada, on és el punt baix. També es recullen en el pou P6 les aigües pluvials de la parcel·la d'equipament. Aquesta xarxa (P1-P6) dona continuïtat a la xarxa de pluvials procedents del sector "El Raval i Cal Marques" (P11) fins al punt de desguàs D1 del sector 3. L'abocament al Torrent del Raval es realitzarà després de passar per un separador d'hidrocarburs mitjançant un broc de formigó a la quota +295.36 i una escullera com a protecció natural de la llera del torrent.

La segona conca inclou la recollida de les aigües pluvials de tot el bulevard. Les aigües pluvials d'aquesta zona es conduiran als parterres centrals, on es formarà un punt d'infiltració denominats SUDS (sistema urbà de drenatge sostenible). Aquest sistema de parterre inundable, inclou els elements necessaris per a captar i evacuar l'escorrentiu superficial que el SUDS no hagi pogut infiltrar durant els episodis de fortes pluges. Per tant s'ha dissenyat un pou sobreeixidor (S1) situat en el dos parterres del Bulevard i un col·lector per a connectar-los a la xarxa pluvial en el punt P1.

La tercera conca és el vial 3 fins al bulevard (PC1.3-PC7). Les aigües pluvials d'aquesta zona es drenen a través de reixes d'embornals tipus Barcelona 1 situades en els dos costats exteriors de la secció de carretera. Aquest ramal es connecta a la xarxa principal que discorre pel vial 1 descrita anteriorment, en el pou 1.

El drenatge del camí de Sant Jaume: en la part oest del camí, que creua la riera, serà desguassada al punt baix, que coincideix amb el gual inundat i el llit de la riera. Mentre la part del camí adjacent al vial 1, la rotonda i el bulevard tindrà la pendent de la secció cap als vials per la qual cosa l'aigua serà recollida per els embornals col·locats al llarg de la xarxa del sector.

El projecte de xarxa d'aigües pluvials inclou també l'escomesa de la parcel·la gran privada, la parcel·la de serveis tècnics al final del vial 3 i la parcel·la d'equipament. A causa de l'elevat caudal de la parcel·la privada gran s'ha considerat oportú un desguàs directe (D2) al Torrent del Raval mitjan el col·lector E1-E6. El propietari de la parcel·la haurà d'instal·lar-hi un separador d'hidrocarburs privat previ a la connexió amb l'escomesa.

11.1.- Xarxa col·lectors

Al cabal pluvial calculat, caldrà afegir, per als col·lectors afectats, el cabal que abocarà l'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) a la xarxa de pluvials, que tal i com es justifica a l'annex de la xarxa residual, és de 3,35l/seg = 0,00335m³/s

Al següent quadre resum es troben els trams de col·lectors projectats. Les comprovacions de càlcul de la capacitat màxima per a un T de retorn = 10 anys, la velocitat i les altres hipòtesis de càlcul figuren a l'annex.

	TRAM	CABAL (m3/seg):	DIÀMETRE TUB	PENDENT (%)	VELOCITAT (m/seg)	RESGUARD (%)
Col·lector vial 3 (conca 3)	PC 1.3-PC1.2	0,109	Tub PE corrugat DN=400mm	7,3%	4,73 ≤6→OK	68% >15%→OK
	PC1.2-PC1.1	0,109	Tub PE corrugat DN=400mm	4,1%	3,77 ≤6→OK	64% >15%→OK
	PC1.1-PC1	0,109	Tub PE corrugat DN=400mm	3,4%	3,53 ≤6→OK	62% >15%→OK
	PC1-PC2	0,132	Tub PE corrugat DN=400mm	5,6%	4,41 ≤6→OK	64% >15%→OK
	PC2-PC3	0,144	Tub PE corrugat DN=400mm	6%	4,69 ≤6→OK	62% >15%→OK
	PC3-PC4	0,155	Tub PE corrugat DN=400mm	5,8%	4,73 ≤6→OK	60% >15%→OK
	PC4-PC5	0,166	Tub PE corrugat DN=400mm	5,8%	4,73 ≤6→OK	60% >15%→OK
	PC5-PC6	0,170	Tub PE corrugat DN=400mm	3,17%	3,81 ≤6→OK	52% >15%→OK
	PC6-PC7	0,187	Tub PE corrugat DN=400mm	1,19%	2,66 ≤6→OK	30% >15%→OK
	PC7-P1	0,249	Tub PE corrugat DN=400mm	1,65%	3,18 ≤6→OK	22% >15%→OK

Sobreexidor bulevard (conca 2)	S1-PC7	0,058	Tub PE corrugat DN=315mm	0,5%	1,45 ≤6→OK	34% >15%→OK
	P11(S4)-P1	0,071	Tub PE corrugat DN=400mm	2%	2,56 ≤6→OK	66% >15%→OK
Col·lector vial 1 (conca 1)	P1-P2	0,349	Tub PE corrugat DN=500mm	1%	2,87 ≤6→OK	22% >15%→OK
	P2-P3	0,363	Tub PE corrugat DN=500mm	1%	2,88 ≤6→OK	18% >15%→OK
	P3-P4	0,386	Tub PE corrugat DN=500mm	1,9%	3,84 ≤6→OK	34% >15%→OK
	P4-P5	0,393	Tub PE corrugat DN=500mm	5,4%	5,76 ≤6→OK	52% >15%→OK
	P5-P6	0,415	Tub PE corrugat DN=500mm	5,5%	5,92 ≤6→OK	50% >15%→OK
	P6-P7	0,616	Tub PE corrugat DN=630mm	1,1%	3,46 ≤6→OK	24% >15%→OK
	P7-D1	0,616	Tub PE corrugat DN=630mm	3,3%	5,37 ≤6→OK	48% >15%→OK

Taula 7. Resum càlcul col·lectors

11.2.- Cunetes

El següent projecte inclou la construcció de diverses cunetes de drenatge d'aigua pluvial. S'han col·locat de diferents tipus segons el cas.

A l'annex s'ofereix el càlcul de la capacitat de les cunetes per la pendent.

	Ubicació	Dimensions	Punt de desguàs	Funció
1	Carril d'entrada al polígon	TTR-15 FORMIGÓ	Arqueta de descarrega existent	Cuneta de peu de tal·lus i de drenatge carril C-

				37 (desplaçament de cuneta existent afectada)
2	Vial 1/ bulevard/ Vial 2	TRIANGULAR 100x50 TERRA	Arqueta de descarrega PC6 i P6 i P4 i PC5 i PC7	Cuneta de peu de tal·lus
3	Vial 1 costat esquerra	TRIANGULAR 100x50 FORMIGÓ	Arqueta de descarrega existent	Cuneta de peu de tal·lus
4	Cuneta cabeça tal·lus d'entrada al polígon	TRIANGULAR 100x50 FORMIGÓ	Baixants	Reposició de cuneta existent afectada

Taula 8. Resumen cunetes

Al nou camí de Sant Jaume a l'oest del sector, s'executarà una cuneta triangular de 100x50cm de terres per tal de conduir fins el torrent les aigües que caurien sobre el camí.

### 11.3.- Escomeses

La nova xarxa inclou el desguàs de les parcel·les de l'àmbit, especialment la parcel·la d'equipament, la parcel·la de serveis tècnics i la parcel·la privada.

PARCEL·LA	CABAL [m³/seg]	MATERIAL TUB	DIAMETRE TUB	PENDENT min/max [%]	RESGUARD min/max [%]	VELOCITAT min/max [m/seg]	DESGUAS
PRIVADA	2,52	PE	1500	0,5-1,7	22-48	3,6-6	Torrent
EQUIPAMENT	0,138	PE	500	0,5	48	1,8	Xarxa
SERVEIS TECNICS	0,106	PE	400	2	48	2,2	Xarxa

Taula 9. Resumen escomeses

La xarxa de clavegueram pluvial interior de la parcel·la privada haurà de ser dividida en dos:

- Una recollirà les aigües que caiguin a la coberta de la nau, que no necessiten cap tractament, i desaguuarà directament a l'escamesa.
- L'altre xarxa recollirà les aigües que caiguin a la plataforma pavimentada, que hauran de passar per el tanc de tractament pluvial abans d'unir-se amb la xarxa anterior i desguassar a l'escamesa

Aquest tanc de tractament pluvial l'haurà d'instal·lar el Promotor de la parcel·la.

### 11.4.- SUDS

El parterre del bulevard es converteix en àrea de biorretenció per a tota la zona d'aparcament. Aquest SUDS permetre la infiltració de les aigües pluvials dels dos vials del bulevard. La secció total té una doble pendent transversal de 2% amb un punt baix en l'eix del bulevard, per la qual cosa l'aigua es conduirà cap al centre al parterre, on s'infiltrarà. El pas de l'aigua en els dos parterres serà possible mitjançant la col·locació d'una vorada bústia obert.

El disseny d'aquest sistema segueix els criteris de la "Guia tècnica per al disseny de sistemes de drenatge urbà sostenible SUDS" de l'Ajuntament de Barcelona, per tant:

- La superfície deprimida d'emmagatzematge lliure té una fondària de 20 cm i el pendent lateral d'entrada al parterre no sigui superior a 2H:1V;
- El gruix de la capa de terra vegetal enjardinada en les zones on es preveu que l'escorrentiu tingui una elevada càrrega contaminant serà de 0,8 mínim, per augmentar la capacitat de biorretenció del dispositiu (medi filtrant)
- Geotèxtil;
- 30cm de graves (medi drenant).

Tots els detalls geomètrics es mostren en els corresponents plànols.

Aquest SUDS han de disposar dels elements necessaris per a captar i evacuar l'escorrentiu superficial que no siguin capaços de gestionar durant els episodis de pluja intensos.

En el projecte es van dissenyar 1 pou sobreeixidor de diàmetre 1 metre i 0.05m de calat, segon càlcul, i un col·lector PE DN-315 per a connectar-los al sistema de drenatge urbà.



Figura 5. Sobreexidor

Els SUDS dissenyat, com s'ha descrit anteriorment, s'integren en un parterre i tenen una capa superior de vegetació que realitza la funció de retenció de contaminants, protecció contra l'erosió del sòl.

En dissenyar aquests parterres inundables, és important triar una varietat d'arbustos i vegetació herbàcia que pugui tolerar condicions de sòl humit o temporalment inundat i que tingui capacitat de retenció.

A continuació s'enumeren les espècies autòctones triades:

- Rosmarinus officinalis;
- Sambucus nigra;
- Junco común.

## 12.- Xarxa de clavegueram residual

Actualment, la zona del projecte no està urbanitzada i, per tant, no compta amb una xarxa de clavegueram.

Per bé que a la part sud de l'àmbit, al llarg de la carretera N-IIa (també anomenada Avinguda de Madrid), s'hi ha desenvolupat el polígon industrial *Pla de les Gavarreres* d'Òdena, que no disposa d'una xarxa de clavegueram ben definida i té que fer bombaments puntuals per enviar les aigües residuals a altres punts del municipi, on inclús alguna escomesa s'ha tingut que connectar a la xarxa del municipi veí de Vilanova del Camí.

Donat que s'ha vist molt complicat poder fer una connexió de les noves aigües residuals generades pels sectors 3 i 4 en el sistema de bombaments existent en el *Pla de les Gavarreres*, ha estat del tot necessari plantejar la construcció d'una estació depuradora pròpia (EDAR) per aquests dos sectors industrials.

Aquesta s'ubicarà a la parcel·la de serveis tècnics situada a una cantonada i en un punt alt del sector 3 "Hostal del Porc".

Les aigües residuals generades pels dos sectors aniran baixant fins un punt baix, en concret, l'espai lliure que hi ha a l'entrada del sector immediatament passada la rotonda de la carretera C-37, on s'instal·larà una estació de bombament (EBAR), que les impulsarà fins l'estació depuradora. De fet, l'estació de bombament s'ha ubicat en el mateix emplaçament que ja havia previst el document de Planejament.

La nova xarxa d'aigües residuals dona servei a les dues parcel·les industrials privades i també a les dues parcel·les d'equipaments dels dos sectors amb un tub de PE corrugat doble capa de DN=400mm, situat sempre a una profunditat d'almenys 1 metre entre la cara superior del tub i la rasant.

La xarxa de clavegueram residual baixa pel carrer principal d'accés al sector 4, havent recollit les escomeses de les parcel·les privada i d'equipaments. Just en l'illot de la rotonda interior, hi ha l'anomenat pou R13, on s'hi connecta la xarxa del sector 3, per seguir baixant amb els dos cabals unificats fins l'estació de bombament (EBAR), que d'allà les impulsarà amb una canonada de PE-100 de DN=140mm fins l'estació depuradora.

## 13.- Xarxa d'aigua potable

Tenint en compte que al llarg de la carretera N-IIa (també anomenada Avinguda de Madrid), hi ha una canonada d'aigua potable existent que alimenta tot el polígon industrial *Pla de les Gavarreres* d'Òdena, es planteja fer la connexió en aquesta canonada, just en un punt de la vorera del costat inferior situat a uns 150m de la rotonda que hi ha entre les carreteres C-37 i N-IIa i el carrer de Narcís Monturiol.

Des del punt esmentat, la canonada seguirà 50m fins arribar al pont que creua el *Torrent del Raval*, on s'haurà de grapar pel seu tauler d'aigües avall. Seguirà 60m més fins arribar a la perforació horitzontal dirigida situada en l'embocadura de la rotonda esmentada. Aquest pas s'aprofitarà per fer passar els serveis d'aigua potable, telecomunicacions i MT.

Seguidament la canonada ja entrarà dins l'àmbit d'*Hostal del Porc*, fins arribar a l'inici del bulevard, on s'aprofitarà per fer el canvi de canonada, passat de fosa dúctil de DN=150mm a polietilè del tipus PE-100 de DN=160mm. Pujarà tot el llarg carrer fins arribar al sector 4 i tancant l'anella al seu davant.

L'estació de bombament d'aigua potable que es planteja en el document de Planejament cobreix les necessitats dels sectors 2, 3 i 4, però especialment del sector 2, que es troba a una cota més elevada i té problemes de pressió. Donat que el sector 4, que és el més desfavorable dels nostres dos sectors 3 i 4,

presenta una cota que permet aportar el màxim cabal només usant la pressió de la xarxa, es considera que no serà necessari disposar d'una estació de bombament pel cas concret dels sectors 3 i 4.

S'ha demanat a la companyia *AIGUA DE RIGAT*, un certificat sobre la suficiència de recursos hídrics, on s'asseguri la possibilitat de poder aportar al sector 3 "Hostal del Porc" de Vilanova del Camí i al sector 4 "El Raval i Cal Marquès" d'Òdena, el volum d'aigua demandat amb una resposta satisfactòria per part de la companyia.

## 14.- Xarxa elèctrica

### 14.1.- Xarxa elèctrica de Mitja Tensió

A partir de les dades obtingudes per la plataforma E-Wise d'ACEFAT així com la informació facilitada per la companyia E-Distribució, s'observa la presència d'una línia aèria de MT a prop de l'àmbit del present projecte. Aquesta línia s'estén des del CT1441 situat sobre la C-14 fins al polígon industrial Pla de les Gavarreres, passant entre els sectors 3 i 4. Es preveu no afectar-la.

Al sud de la zona, a prop de la rotonda d'entrada al polígon, al costat de la C-37 es troba la subestació elèctrica de l'Anoia.

Es disposa d'assessoraments diferenciats de la companyia distribuïdora considerant l'execució dels dos sectors de forma separada, el sector S3 Hostal del Porc (assessorament 889043) i el sector S4 El Raval i Cal Marquès (assessorament 657428). Tot i així, aquests sectors seran executats alhora.

Basant-se en informació facilitada per la companyia, s'estendran dues noves línies de MT soterrades, a 25kV (3x1x240mm<sup>2</sup>) Al 18/30kV, que surtirán des de la Subestació elèctrica de l'Anoia en el punt de connexió facilitat per l'empresa [Fus 31, X: 388.874, Y: 4.603.679] i donaran servei als dos àmbits.

Les línies soterrades discorreran al costat de la rotonda de la C-37 i creuaran la N-lla mitjançant una perforació horitzontal dirigida, protegides per un DN-200 d'acer i entrant al polígon per el nou Vial 1. Al passar pel voral de la carretera, no s'afectarà sòl privat.

Un cop a dins l'àmbit del sector 3, les línies alimentaran un nou CT de 400 kVA ubicat al boulevard que subministrarà amb baixa tensió al sector. Les línies de mitja tensió passaran davant la parcel·la d'equipaments del sector 3 i recorrerà el vial 3 passant davant les dues parcel·les d'activitat econòmica (S3.1 i S3.2) per un posterior subministrament en mitja tensió.

Després de donar servei al sector 3, les dues línies de MT recorreran el Vial 2 fins el boulevard del sector 4. Un cop allà, recorreran la vorera nord del boulevard i arribaran al nou CT de 400 kVA ubicat a la parcel·la d'equipaments. Aquestes línies subministraran en mitja tensió a la parcel·la d'equipaments del sector 4 i les parcel·les d'activitat econòmica (S4.1, S4.2, S4.3 i S4.4).

Els centres de transformació (CT) seran de 400 kVA amb accés directe des de la via pública amb cel·les 8Fa (2L+P) 630A/20kA motoritzades amb up i rgdat amb armari de telecomandament i telecomandament.

Les parcel·les privades i les parcel·les d'equipaments seran alimentades amb MT, els propietaris podran instal·lar el seu CM i connectar-se a la xarxa MT que passa davant de les pròpies parcel·les.

Es vol esmentar què una vegada feta la consulta amb la direcció general d'energia, aquesta ha confirmat què la única companyia distribuïdora que opera en la zona és E-distribució.

### 14.2.- Xarxa elèctrica de Baixa Tensió

Existeix una línia BT aèria a l'àmbit del present projecte. La línia creua la futura parcel·la d'equipament i la parcel·la privada fins a donar servei a un quadre elèctric de la generalitat per les instal·lacions d'ITS de carreteres.



Figura 6. Quadre elèctric existent per les instal·lacions d'ITS de carreteres.

Per al quadre elèctric existent de la generalitat, s'ha contactat amb carreteres i s'ha acordat el seu desplaçament a dins la parcel·la de serveis tècnics, havent de mantenir el seu servei durant el trasllat i

sent la ubicació final accessible. Des del nou quadre, s'hi estendrà una nova línia soterrada fins al punt de connexió amb la línia ITC existent, amb el què serà necessari habilitar un camí de servei de 3m d'amplada.

A l'àmbit s'hi instal·larà un sol centre de transformació (CT) que permetrà alimentar les necessitats amb baixa tensió de la urbanització. Les parcel·les privada i d'equipaments presents en l'àmbit seran alimentades amb MT, tot i que en la fase inicial es considera un subministrament de 100 kW en BT per l'execució de l'obra.

En concret, del CT sortiran 5 línies de BT:

- L1: des del nou CT, la línia alimenta la CS+CGP de la parcel·la de serveis tècnics (50kW) així com la nova escomesa per el quadre Gencat existent, afectat amb els treballs de la nova xarxa.
- L2: des del nou CT, alimenta la CS+CGP (100 kW) de la parcel·la privada.
- L3: des del nou CT, alimenta el nou quadre elèctric d'enllumenat públic i el CS+CGP de la parcel·la de l'equipament (100kW).
- L4: des del nou CT, alimenta la CS+CGP (15kW) de l'equip de bombeig de l'EBAR.

Totes les noves línies de baixa tensió seran soterrades del tipus 3x240+1x150 mm<sup>2</sup> Al (0,6/1 kV).

## 15.- Xarxa d'enllumenat públic

Actualment, la zona del projecte no està urbanitzada i, per tant, no compta amb una xarxa de enllumenat públic existent.

En el present projecte es proposa col·locar nous punts de llum al llarg del bulevard, de la rotonda, del vial 1 i del vial 3.

Tots els nous punts estaran alimentats per línies soterrades que sortiran del nou quadre d'enllumenat situat en la vorera del bulevard.

El bulevard té una secció formada per un vial a cada costat del parterre central. El vial d'entrada al bulevard té una secció de 12.5 metres que inclou un carril de circulació i dues zones d'aparcament laterals. Al costat del carril de circulació hi ha una vorera de 2 metres. La sortida del bulevard té la mateixa secció amb la diferència que no hi ha aparcament al costat de la vorera. Aquesta vorera té una amplada de 3m i es troba al costat del nou camí de Sant Jaume, de 4m, que tindrà us compartit per a vianants i bicicletes. En tractar-se d'una secció mixta, s'ha assignat una classe específica a cada zona per a aconseguir un nivell d'il·luminació adequat:

- Les voreres es classifiquen com a tipologia de vial de vianants E de velocitat  $v \leq 5 \text{ km/h}$  i en detall "Carrers de vianants amb accés restringit i flux vianants normal", es buscarà el nivell d'il·luminació S4.
- Les zones d'aparcament es classifiquen com a tipologia de vial D de baixa velocitat  $v \leq 30 \text{ km/h}$  i en detall "Àrees d'aparcament amb flux de vianants normal", es buscarà el nivell d'il·luminació CE4.
- Els carrils de circulació es classifiquen com a tipologia de vial D de baixa velocitat  $v \leq 30 \text{ km/h}$  i en detall "Carrers residencials suburbans amb flux de vianants alt", es buscarà el nivell d'il·luminació S2.
- El carril bici es classifica com a tipologia de vial C i en detall "Carril bici entre ciutats amb flux de ciclistes normal", es buscarà el nivell d'il·luminació S4.

El vial 1 té tres carrils de circulació per un 'amplada total de calçada de de 11.06 metres. No hi ha vorera. La calçada es classifica com a tipologia de vial B de velocitat  $v \leq 60 \text{ km/h}$  i en detall "Carrers residencials suburbans amb flux de vianants normal", es buscarà el nivell d'il·luminació S3.

El vial 3 té una secció de 6 metres compartit entre vianants, bicicletes i amb accés restringit a uns pocs vehicles veïnals; per tant es classifica com a tipologia de vial E de velocitat  $v \leq 5 \text{ km/h}$  i en detall "Carreteres locals en àrees rurals amb  $\text{IMD} < 7000$ ", es buscarà el nivell d'il·luminació ME5.

La rotonda té un diàmetre total de 40metres i està formada per 2 carrils de circulació d'amplada 8 metres més una gorgera de 2 metres. En el cas especial de la rotonda la normativa explica que els nivells d'il·luminació per a glorieteres seran una classe d'enllumenat superior que els nivells dels accessos o entrades, incrementant la uniformitat mitjana global ( $U_o$ ) fins almenys 0,5, amb un valor de referència de la luminància mitjana  $E_m \geq 30 \text{ lux}$  i enlluernament màxim  $\text{GR} \leq 45$ . En zones urbanes o en carreteres dotades d'enllumenat públic, el nivell d'il·luminació de les glorieteres serà com a mínim un grau superior al del tram que conflueix amb major nivell d'il·luminació.

El Camí de Sant Jaume no tindrà enllumenat públic per ser un camí de caràcter rural.

En el projecte de la nova xarxa d'enllumenat està previst il·luminar el Bulevard, la rotonda, el vial 1 i el vial 3 amb punts de llum alimentats per línies soterrades que sortiran del nou quadre d'enllumenat situat a la vorera del bulevard.

El disseny de les línies s'ha pensat per mantenir un mínim d'il·luminació en tot moment en cas de fallada d'una línia.



S'han escollit, per totes les lluminàries el mateix model de la casa comercial "Ros". En concret es col·locaran:

Ubicació	Lluminària	Columna	Distribució
Bulevard*	BADILA 3000K-LED-17W B611	Columna troncocònica H=6m	Unilateral cada 20 metres
Vial 1	BADILA 3000K-LED-26W B611	Columna troncocònica H=6m	Unilateral cada 35metres
Vial 3	BADILA 3000K-LED-17W B2	Columna troncocònica H=5m	Unilateral cada 20metres
Rotonda	BADILA 3000K-LED-92W B11	Columna troncocònica H=6m	Unilateral cada 20 metres

Taula 10. Distribució i tipus de lluminàries de la nova xarxa d'enllumenat

\* A la vorera amb carril bici compartit el punt de llum es col·loca contigu al carril bici.

El model utilitzat descrit anteriorment es mostra a la següent imatge:

Bulevard i vial 2	
Lluminària BADILA de ROS	Columna cilíndrica tipus Moderna TARRACO de tub d'acer galvanitza
	

Taula 11. Models de punt de llum escollits per la nova xarxa

Es mostra una quadre resum dels punts d'enllumenat als quals dona servei cada línia:

Inici línia	Nom de la línia	Núm. lluminàries	Potència unitària (W)	Potència unitària de càlcul (W)	Potència de càlcul (W)	Potència total línia (W)
NOU QE-L1	L1	3	92	101.2	303.6	444.60
		5	26	28.6	143	
NOU QE-L2	L2	2	92	101.2	202.4	407
		1	30	33	33	
		6	26	28.6	171.6	
NOU QE-L3	L3	14	17	18.7	261.8	363
		1	92	101.2	101.2	
NOU QE-L4	L4	14	17	18.7	261.8	261.8

Taula 12. Resumen línies

## 16.- Xarxa de telecomunicacions

### 16.1.- Descripció de la xarxa de telecomunicacions proposada

Per al disseny de la xarxa de telecomunicacions s'ha consultat al consorci Localret. Durant la reunió mantinguda amb Localret s'han definit els següents criteris per la nova xarxa:

La nova xarxa de telecomunicacions de l'àmbit es connectarà a les xarxes existents en dos punts:

- Al polígon industrial del Pla de les Gavarreres, la nova xarxa arribarà fins una arqueta de Telefònica tipus D ubicada al carrer Parc Tecnològic, davant l'accés de la nau industrial més propera al nostre àmbit. La nova xarxa finalitzarà al costat d'aquesta arqueta i serà la companyia Telefònica qui realitzi la connexió de la nova xarxa amb l'existent.
- A la carretera C-37, la nova xarxa arribarà fins una arqueta existent de la xarxa troncal de fibra òptica.

Per tal de realitzar la connexió de la nova xarxa amb el polígon industrial del Pla de les Gavarreres caldrà creuar un pont sobre el torrent del Raval, que es resoldrà grapanant els serveis al lateral del mur, al seu costat aigües avall. A continuació creuarà la N-Illa mitjançant una perforació horitzontal dirigida, protegida per un DN-250 d'acer, entrant a dins l'àmbit d'actuació.

Un cop a dins l'àmbit, el prisma recorrerà tot el vial 1, el vial 2 i el bulevard del sector 4 "El Raval i Cal Marquès". Al bulevard del sector 3 s'hi traurà un ramal que recorrerà tot el vial 3 fins la parcel·la de serveis tècnics ubicada al final d'aquest.

### Detalls de la xarxa

- El prisma consistirà en 4 tubs de PE de DN=75mm + 4 tritubs de PE de DN=40mm.
- Tots els pericons de registre estaran doblats i seran de mides 140x70cm, on a cada pericó hi entraran 2 conductes de PE de DN=75mm + 2 tritubs. Els dos pericons i la xarxa seran municipals.
- A cada escomesa de parcel·la hi haurà dos pericons i de cada pericó sortirà cap a l'interior de la parcel·la 2 tritubs, amb lo qual entraran dins la parcel·la 4 tritubs.

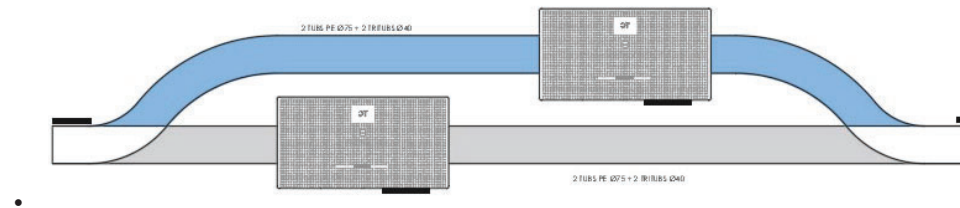


Figura 7. Divisió del prisma de telecomunicacions per entrada als pericons.

### 16.2.- Comunicació a operadors locals

Un cop validada la xarxa de telecomunicacions de l'àmbit amb Localret, s'ha procedit a facilitar la xarxa proposada a tots els operadors de l'àmbit per rebre les seves observacions i comentaris al respecte.

Les companyies contactades han estat:

- CTTI (Centre de Telecomunicacions i Tecnologia de la Informació)
- VERA
- DIGI SPAIN TELECOM
- TELEFÓNICA DE ESPAÑA
- LYNTIA NETWORK
- MASMOVIL BROADBAND

### 16.3.- No afectació de la xarxa de fibra òptica existent

Com s'ha comentat anteriorment, per la carretera C-37 es troba una xarxa de fibra òptica. Aquesta xarxa s'ubica al voral nord de la carretera, a la banda del nostre àmbit i està marcada amb una línia blava sobre l'aglomerat.

S'ha contactat amb el Centre de Telecomunicacions i Tecnologia de la Informació (CTTI) de la Generalitat de Catalunya i han facilitat un retall dels plànols as built de la xarxa.

Segons aquesta informació, la xarxa de fibra òptica segueix la C-37 sense entrar al ramal d'accés al nostre àmbit, i per tant no es veurà afectada per les actuacions en aquest ramal i la rotonda d'accés a l'àmbit.

D'altra banda, a la rotonda de la C-15 amb la C-37 la xarxa segueix el perímetre de la rotonda passant molt a prop de l'actuació de la càrrega externa R4.2 del sector 4, en la que s'hi fa un segon carril d'accés a la rotonda, però la xarxa no es veu afectada.

## **17.- Enjardinament i reg**

### 17.1.- Plantació

El disseny de la jardineria segueix els criteris esmentats per les zones verdes al Pla director urbanístic (PDU) de l'activitat econòmica de la Conca d'Òdena i Modificació puntual del PDUO.

L'enjardinament del vial 3 i de la zona d'aparcament del bulevard es realitza amb plantació d'alineacions d'arbres amb una distància entre els mateixos de 8 metres lineal, mentre que la plantació del perímetre exterior de la rotonda i el bulevard serà lineal cada 10 metres.

La composició de les espècies s'estableix en funció de les característiques ambientals. Es recomanen espècies caducifòlies per als arbres i no invasors per als arbustos i la vegetació herbàcia. És important que cada espècie no sigui susceptible a l'Eerwina Amylavora.

El parterre del bulevard entra dins de la classificació del Sistema Urbà de Drenatge Sostenible (SUDS), per la qual cosa la seva vegetació seguirà criteris específics per a zones inundables.

Les espècies triades han estat les següents:

#### **Arbrat**

- *Lledoner – Celtis Australis*. A l'illot de la rotonda i als perímetres nord i oest del bulevard i la rotonda.
- *Ulmus resista "Saporo Gold"*. A la rotonda i a llarg del perímetre del bulevard i del vial 3

#### **Arbustos**

Les diferents espècies arbustives es plantaran agrupades per espècies, a l'illot central de la rotonda, com a mínim en subgrups de 3 unitats i 4u/m<sup>2</sup>, amb la finalitat que amb el temps acabin sent una massa vegetal uniforme i que el conjunt pluriespecífic fomenti la biodiversitat. Es plantarà una barreja de les següents espècies arbustives:

- Rosmarinus officinalis;
- Sambucus nigra;
- Junco comú.

### Vegetació herbàcia

Es plantarà prada natural de baix requeriment hídic amb barreja de llavors tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies.

### 17.2.- Xarxa de reg

Per dimensionar la xarxa s'ha tingut en compte el document tècnic Plec de condicions tècniques per a les instal·lacions de reg de Parcs i Jardins de Barcelona.

Durant les obres d'urbanització de la zona verda serà necessari instal·lar una xarxa de reg per tal de regar els arbres a plantar i la vegetació de la zona verda.

Per definir la xarxa de reg s'ha definit una xarxa primària i una xarxa secundària amb els diferents sectors.

#### XARXA PRIMÀRIA

En el nostre cas concret tindrem una canonada principal del tipus PE-40 de DN-75 i PN-10 que aportarà l'aigua a tota la xarxa de reg provinent de la connexió amb la xarxa d'aigua potable. Aquesta canonada sortirà des de l'arqueta comptador de mides interiors 100x60x40cm, que contindrà els següents elements:

- Clau de pas companyia
- Comptador de 6.300 a 10.000l/hora
- Clau de pas abonat
- Vàlvula de retenció de clapeta
- Manòmetre

Des del comptador surt una línia que dona servei a les dues boques de reg amb una canonada tipus PE-40 DN-63 i PN-10 i la xarxa primària que alimenta les sectorials amb una canonada tipus PE-40 DN-75 i PN-10.

#### XARXA SECUNDÀRIA

De les arquetes sectorials, totes elles de dimensions 60x60cm, sortirà un tub que anirà a la vegetació del seu sector:

- L'arbrat es regarà mitjançant un sector de reg d'arbrat format per una canonada connectada als anells dels arbres. Cada anell de degoters obert tindrà 7 degoters auto-neteja i compensats PE-40 DN-17, PN-10 i Q=3,5 l/h inserits cada 30 cm.
- Els arbustos es regaran amb reg per degoteig format canonades PEAD DN-17mm amb degoters integrats cada 30cm i amb una separació entre línies de 40cm.

Les derivacions de la xarxa primària, la xarxa de boques de reg i la xarxa secundària s'efectuaran dins de parterre on s'enregistraran en pericons de 50x50cm.

Tots les canonades aniran soterrades al menys 50 cm. Per fixar la densitat de les canonades s'han utilitzat els criteris del Plec de condicions tècniques per a les instal·lacions de reg de Parcs i Jardins de Barcelona que fixa que per a diàmetres fins a 75 mm serà densitat baixa, fins a 90 mm serà baixa o mitja i de alta densitat per a diàmetres majors de 90mm.

La xarxa de reg serà automatitzat i programat amb la instal·lació de arquetes by-pass sectorials de 60x60cm centralitzades a un programador d'un model a consensuar amb l'Ajuntament i compatible amb els sistemes de control municipals, que controla automàticament l'hora de posada en marxa, els dies de reg, i el temps de reg dels sectors.

La ubicació del programador serà dins d'armari de polièster tipus i compatible, amb juntes d'estanquitat i placa de muntatge, proveïts de pany amb clau estàndard 405.

Aquest armari es situarà annex al quadre elèctric d'enllumenat, col·locant un tub (corrugat) de 60 mm de diàmetre que connecti els dos armaris per a fer la connexió elèctrica.

El número de conductors seran els necessaris per cada un dels sectors de reg, vàlvula mestre, més 1 unitat que passaran per tota la instal·lació.

En les instal·lacions de reg es col·locarà un sensor de pluja electrònic evitant el funcionament del sistema automàtic en cas de pluja.

Les instal·lacions elèctriques es realitzaran baix tub corrugat de doble capa, els conductors tindran un aïllament de tensió nominal de 1.000 V, amb

## 18.- Xarxa de gas

Propor a l'àmbit, paral·lel al torrent del Raval, existeix una canonada de gas en alta que creua un petit tram del sector 3. És en aquesta canonada a on es farà la connexió de la nova xarxa de l'àmbit.

El punt de connexió de la xarxa de gas, que ha estat acordat amb la companyia distribuïdora Nedgia, es troba a prop de l'accés al sector 3. Des d'allà s'estendrà una canonada de Polietilè de DN-110 que recorre el vial 1 i la vorera del boulevard del sector 3 per donar servei a la parcel·la d'activitat econòmica, i continuarà per el vial 2 fins al boulevard del sector 4 a on donarà servei a les parcel·les d'aquest sector.

## 19.- Senyalització

Per a la senyalització horitzontal i vertical s'ha seguit la normativa vigent.

Es vol fer menció explícita dels següents aspectes:

- La pintura vial serà de doble component i antilliscant per a les línies i símbols situats en perpendicular a la trajectòria dels vehicles.
- S'efectuarà l'aplicació manual (no s'admet maquina manual) i amb el dosatge recomanat pel fabricant, amb un mínim de 3 kg/m<sup>2</sup> per donar-li uniformitat.
- En el cas dels passos de vianants s'aplicarà un àrid superficial barrejat amb la pintura per millorar el lliscament.
- La senyalització viària corresponent a línies longitudinals serà termoplàstica d'aplicació amb maquina en calent.

En quant a les senyals verticals, en el seu conjunt intenten facilitar a l'usuari la mobilitat per tot el sector sense problemes, essent coherents amb els vials adjacents de la resta de teixit urbà del municipi.

- La ubicació de les senyals verticals seran replantejades in situ amb els serveis tècnics i Policia Local de manera que l'alçada lliure de les plaques respecte la cota de l'acabat del paviment sigui de 2,20 metres.

El carril bici en vorera estarà delimitat per senyalització horitzontal. Al tractar-se d'una vorera de formigó, la senyalització horitzontal no destaca tant com al aplicar-la sobre aglomerat, i per això es pintarà prèviament i amb més gruix totes les línies i símbols amb pintura negra, de manera que al dibuixar-los després en blanc el contrast serà major.

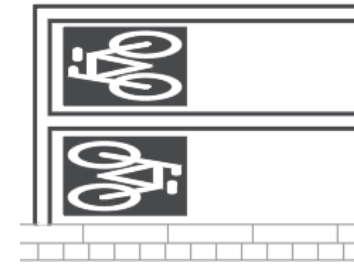


Figura 8. Senyalització del carril bici en vorera de formigó. els símbols i línies es faran amb pintura blanca sobre una base prèvia de pintura negra.

Segons les "Recomanacions tècniques per al disseny de guals inundables de caràcter temporal o permanentment" (2023) en els dos sentits del gual és necessari senyalitzar el perill de lliscament per a vianants i ciclistes.



Figura 9. Senyalització de gual inundable

## 20.- Mobiliari urbà

### 20.1.- Parada de bus

A la memòria del PDUECO es menciona el següent:

"Referent al transport públic el PDUECO preveu la creació d'un servei llançadora que doni cobertura als nous desenvolupaments"

"Pel que fa al sector 3, es proposa la llançadora est, amb una única parada localitzada precisament junt al nou equipament de l'Hostal del Porc, donant cobertura a la totalitat del sector."

S'ha ubicat una parada de bus al boulevard del sector 3, al seu costat nord per ser el lloc amb més espai per què s'aturi un autobús. La parada es proposa tipus pal doncs la vorera no és prou ample per una marquesina. A prop de la parada, fora de l'espai de pas de la vorera, s'hi ha disposat de bancs per poder esperar assegut.

### 20.2.- Aparcament de bicicletes

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada calcula la reserva mínima d'aparcament de bicicletes per cada sector segons l'ús de la parcel·la. Aquests aparcaments s'hauran de preveure a l'interior de les pròpies parcel·les un cop s'executin.

El projecte d'urbanització ha de preveure els aparcaments de bicicletes dels espais lliures, que a l'estudi de mobilitat es justifiquen de la següent manera:

*"Pel que fa als espais lliures, si s'aplica la ràtio del Decret resultarien un total de 6.601 places per a bicicletes. Es considera del tot sobredimensionada aquesta reserva, atès que es tracta predominantment d'espais d'integració paisatgística, recuperació d'estructures agràries i millora ambiental. Per aquest motiu, es proposa fer una reserva inicial mínima de l'entorn del 5%, corresponent a 300 places d'aparcament per a bicicletes, en les zones verdes corresponents als punts d'accés i principals zones d'estada, dotació que s'haurà d'incrementar a càrrec de promotor i segons la demanda."*

En el cas del sector 3, disposem d'una superfície d'espais lliures de 23.786,83m<sup>2</sup>, per tant, aplicant-hi aquests ratis tenim què:

Rati del Decret: 23.786,83m<sup>2</sup> x 1 plaça/100m<sup>2</sup> = 237,87 places

Reserva inicial del 5%: 237,87 x 5% = 11,89 → 12 aparcaments de bicicletes

S'hi instal·laran 12 aparcaments de bicicletes al boulevard del sector.

### 20.3.- Bancs i papereres

Tal i com s'ha comentat respecte a la parada de bus, es proposa la instal·lació de dos bancs de 1,8m de llargada de polímer reciclat (s'evita de manera expressa l'ús de fusta tropical) a prop de la parada de bus. També s'hi instal·larà una paperera en aquesta zona d'estada.

S'hi instal·larà també altres papereres a la vorera del boulevard i al camí de Sant Jaume.

Als espais lliures, a l'extrem oest del nou camí de Sant Jaume, es preveu una zona de descans amb 2 aparcabiscis i 1 banc.

### 20.1.- Bici-box

L'estudi de mobilitat planteja la instal·lació d'un "Bici-box" a l'estació de tren d'Igualada. Tot i què no s'especifica de manera clara a quin sector ha de repercutir, s'ha comptat l'import d'instal·lació d'aquest element i s'ha repartit entre els sectors 3 i 4.

## 21.- Tractament dels espais lliures

En els espais verds del sector Hostal del Porc, hi ha la presència de comunitats forestals consolidades i considerades hàbitats d'interès comunitari. La proposta del projecte dels espais verds, es basa en el manteniment d'aquestes comunitats i el reforç a partir de la plantacions vegetals d'aquets hàbitats únicament quan hi hagué una alteració d'aquests hàbitats o quan l'ús del sòl varia, com per exemple on actualment hi ha camps de conreus i el projecte preveu comunitats forestals.

Així es proposa com a base principal el manteniment dels espais forestals en el seu estat actual i es proposa una actuació de restauració vegetal en els casos comentats.

Pel que fa a les plantacions es proposen 3 tipologies d'actuacions:

- **Plantacions de Bosc de ribera:** En aquells espais on l'hàbitat d'albaredes es pot veure afectat i alterat principalment pel tractament de la canya (Arundo Donax). Alhora es reforça les comunitats vegetals actualment existents a l'entorn del Torrent del Raval.
- **Espais Oberts**
  - **Espais de prats amb sega anual.** Aquests espais coincideixen amb espais actualment de conreus agrícoles de secà i es pretén simular una dinàmica similar a l'actual. No es vol una evolució natural de l'espai, si no mantenir permanentment un espai obert.
  - **Plantacions lineal de llenyoses.** Es proposa la plantació en línia d'oliveres al llarg dels marges dels espais de prats amb sega anual. Per una banda reproduceix el sistema d'ecotons a les vores dels conreus, recuperant en certa manera els antics conreus de plantes llenyoses que hi havia hagut en el sector abans dels anys 80 del passat segle. Alhora en el quadrant nord i oest del sector, acompanya el traçat del camí de Sant Jaume.
- **Eliminació de la vegetació al·lòctona invasora**
- **Manteniment del camí de sant Jaume (camí estructurador)** El camí de Sant Jaume transcorre pel futur sector d'activitat econòmica Hostal del Porc. El PDU proposa el manteniment d'aquest. Es proposa un traçat del camí adaptant-lo a la nova situació i en relació als espais verds del sector.

Aquestes actuacions es troben definides en detall a l'annex de Tractament dels espais lliures

## 22.- Càrregues externes

El Projecte d'Urbanització del sector 3 (Hostal del Porc) en el PDU de la Conca d'Òdena té adscrit al sector les següents càrregues externes:

- Actuació R3.2. Accés directe als sectors 3 i 4 des de la C-37, sentit C-15 cap a Igualada
- Actuació 04. Arranjament túnel C-37 per a pas de camió de bombers (transferida des del sector 4)

### 22.1.- Càrrega externa R3.2.

L'actuació R3.2. "Accés directe als sectors 3 i 4 des de la C-37, sentit C-15 cap a Igualada" consisteix en l'execució d'un carril d'accés directe al sector des de la C-37 per tal d'evitar la rotonda i millorar els nivells de servei d'aquesta.

Aquesta actuació es troba contigua al sector, fins al punt que una part del nou carril es troba fora del sector i una altre a dins.

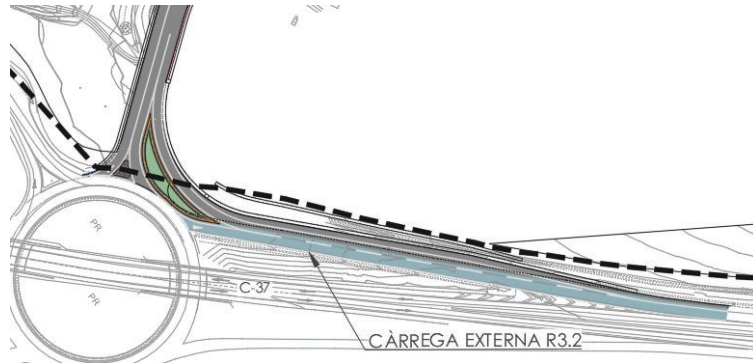


Figura 10. Proposta executiva de pavimentació a l'accés al sector 3. La línia discontinua negra marca el límit de l'àmbit del sector.

### 22.2.- Actuació 04 (transferida des del sector 4).

Tot i que la càrrega externa és del sector 4 i fa referència únicament al túnel sota la C-37 accessible des del sector 4, s'ha volgut fer la mateixa comprovació per al túnel ubicat just al sud d'aquest, accessible des del sector 3:

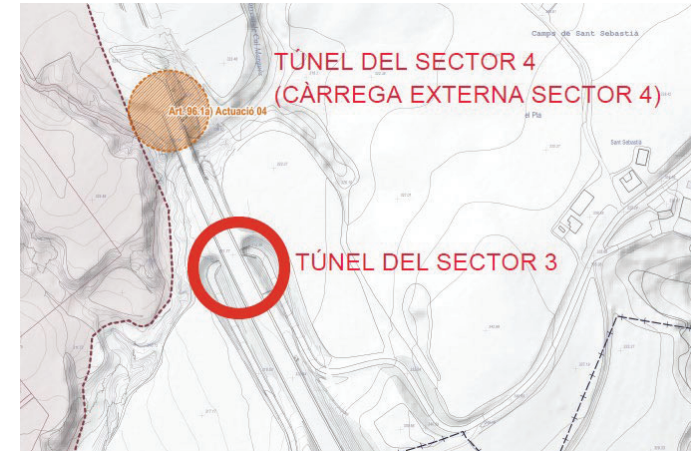


Figura 11. Ubicació del túnel del sector 3 sota la C-37

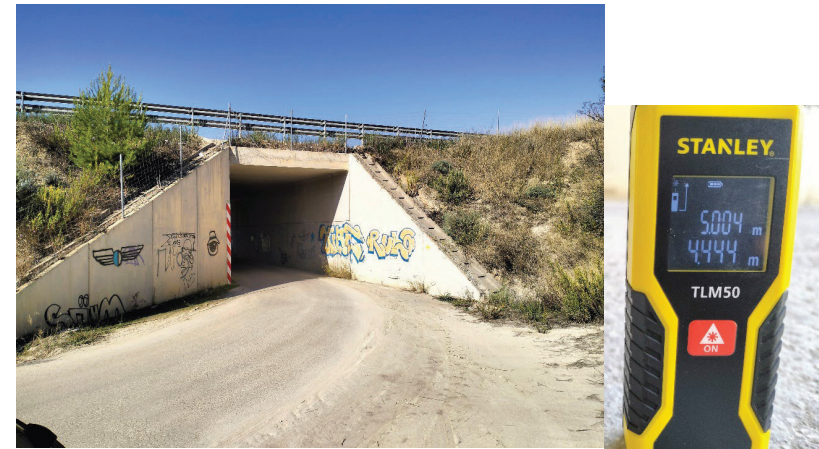


Figura 12. Túnel del sector 3 sota la C-37, de 5m d'amplada i 4,44m de gàlib

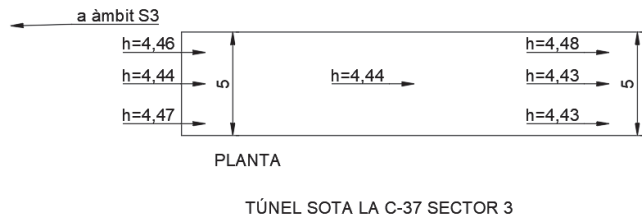


Figura 13. Dimensions del túnel del sector 3 sota la C-37.

El túnel té unes dimensions de 5m d'amplada (major als 3,5m mínims) i 4,43m de gàlib (menor als 4,5m mínims). Per tant, no compleix amb les dimensions mínimes per al pas d'un vehicle de bombers.

S'ha inclòs al pressupost una partida per l'enderroc del paviment sota el túnel i la nova pavimentació, a una cota 7cm inferior, per tal d'assolir el gàlib mínim.

### 23.- Mesures de compensació ambiental

El sector de les mesures compensatòries ve definit pels estudis realitzats en el marc del PDUAECO de compensació dels impactes residuals significatius i la integració de la no pèrdua neta de biodiversitat.

Pel sector "Hostal del Porc" les mesures definides són:

- **Mesura 3:** Substitució de canyars per bosc de ribera en la riera d'Òdena (Can Roca de la Pedrissa i el Camp de Futbol)
- **Mesura 4:** Substitució de canyars per bosc de ribera en la riera d'Òdena (Funosa)

Les mesures compensatòries es realitzen al llarg de la riera d'Òdena coincidint majoritàriament amb el polígon industrial de Les Comes del municipi d'Igualada, entre la carretera A2, la zona esportiva i la Funosa.



Figura 14. Localització de l'àmbit de les Mesures compensatòries del Sector Hostal del Porc.

En els espais de les mesures compensatòries del sector Hostal del Porc, hi ha la presència de comunitats forestals consolidades i considerades hàbitats d'interès comunitari. La proposta del projecte de les mesures compensatòries, es basa en el manteniment d'aquestes comunitats i el reforç a partir de la plantacions vegetals d'aquets hàbitats.

Així es proposa com a base principal el manteniment dels espais forestals en el seu estat actual i es proposa una actuació de restauració vegetal en els casos comentats.

Pel que fa a les plantacions es proposen 3 tipologies d'actuacions:

- **Eliminació de la vegetació al lòctona invasora**
- **Plantacions de Bosc de ribera:** En aquells espais on l'hàbitat d'alberedes es pot veure afectat i alterat principalment pel tractament de la canya (Arundo Donax).
- **Plantació del bosc Mediterrani:** En aquells espais on l'hàbitat de pinedes es pot veure afectat i alterat principalment pel tractament de la canya (Arundo Donax).

Aquestes actuacions es troben definides en detall a l'annex de Mesures de compensació ambiental

## 24.- Normativa vigent aplicable al projecte

La redacció del projecte d'urbanització ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de Condicions Tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a continuació:

- "Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimientos de Agua y Saneamiento de Poblaciones" (MOPU).
- "Secciones estructurales de pavimentos urbanos en sectores de nova construcció" (1990).
- "Recomendaciones para la redacción de Proyectos de Saneamiento de la Comarca" (C.M. de Barcelona y otros municipios).
- Recomanacions de l'Institut Català del Sòl.
- Normes UNE-EN relacionades amb les diferents xarxes que afecten al conjunt de la urbanització.
- "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG3).
- LLEI 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost.

## 25.- Compliment de les normes d'accessibilitat

En el present projecte s'ha tingut en compte tot el relatiu al compliment de les normes d'accessibilitat. En especial lo exposat a l'Ordre TMA/851/2021 de 23 de juliol, vigent a tot l'Estat.

També s'ha tingut en compte el Decret 135/1995 de 24 de març, conegut amb el nom de Codi d'Accessibilitat de Catalunya, que desenvolupa la Llei 20/1991 de 25 de novembre sobre promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. Essent ambdós documents vigents avui a Catalunya.

L'article 2.3 de l'Ordre TMA/851/2021, esmenta les excepcions a la seva aplicació:

- zona urbana ja consolidada;
- zones amb condicionants orogràfics;
- zones amb condicionants historicoartístics.

En el present projecte, el camí Sant Jaume, condicionat per l'orografia, té en algun tram un pendent major del 6%, pel que entren dins de l'excepció de l'Ordre. S'ha procurat de reduir al màxim aquests trams i ajustar-se al compliment de la normativa.

## 26.- Gestió de residus

Durant l'execució de les obres d'urbanització, es complirà amb la normativa vigent d'àmbit estatal: Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Al mateix temps aquesta normativa contempla l'Ordre MAM/304/2002 per la que es publiquen les operacions de valoració i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Igualment, també es donarà compliment a la normativa d'àmbit autonòmic, el Real Decreto 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos a Catalunya (PRECAT20).

## 27.- Compliment de l'Ordre de 15 de setembre de 1986 sobre xarxes de sanejament

El present projecte compleix l'ordre de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions, segons la qual el diàmetre de les canonades de les xarxes de sanejament no serà inferior a 300 mil·límetres.

El "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones" redactat pel Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient, exposa en el seu article 1.8 el següent: "El diámetro nominal de los tubos de la red de saneamiento no será inferior a trescientos milímetros"

Cal tenir en compte que totes les canonades de la xarxa principal de clavegueram plantejada en el projecte tenen un diàmetre interior mínim de  $400 - 26,5 - 26,5 = 347\text{mm}$ , amb el que es compleix l'esmentada prescripció.

## 28.- Compliment de la normativa contra incendis

### 28.1.- Risc incendis forestals

Segons el Mapa de Protecció Civil de Catalunya, Òdena, així com l'àmbit del sector 4, es troba en zona de risc d'incendi forestal alt.



Figura 15. Mapa de protecció civil de Catalunya amb el risc d'incendis forestals

És d'aplicació el DECRET 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

Es considera que el Sector d'activitat econòmica del Raval –Cal Marqués, li és d'aplicació les determinacions sobre mesures en front al risc d'incendi forestal ja que en l'entorn d'aquest i en la tipologia d'espais verds que es volen desenvolupar, són essencialment forestals.

Es porta a terme una plantació de bosc de pi blanc, sense arbusts en la franja de 25 m a l'entorn de la tanca del nou sector econòmic. En aquesta franja es plantaran únicament pins amb la separació adequada segons el Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana i es realitzarà un manteniment adequat i específic per aquesta franja.

A l'annex de Tractament dels Espais lliures del projecte d'urbanització del sector 4, El Raval i Cal Marqués, es detallen els criteris a tenir en compte per la plantació a dins d'aquesta franja

### 28.2.- Compliment a l'accés dels vehicles d'extinció d'incendis

El present projecte compleix la *Llei 3/2010 del 18 de febrer* de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Malgrat trobar-se derogat, el projecte també compleix el *Decret 241/1994* en tot el referent a hidrants i a l'amplada útil lliure superior als 3,0 metres que demana per al perfil transversal d'un carrer.

### 29.- Termini d'execució de les obres

El projecte incorpora a l'annex "Programació d'obra". Es preveu que els treballs englobats en el present projecte tinguin una durada de DOTZE (12) MESOS.

### 30.- Classificació del contractista

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

S'especifiquen les següents categories:

1. Quan la quantia no sobrepassi els 150.000,- euros.
2. Quan la quantia excedeixi els 150.000,- euros i no sobrepassi els 360.000,- euros.
3. Quan la quantia excedeixi els 360.000,- euros i no sobrepassi els 840.000,- euros.
4. Quan la quantia excedeixi els 840.000,- euros i no sobrepassi els 2.400.000,- euros.
5. Quan la quantia excedeixi els 2.400.000,- euros i no sobrepassi els 5.000.000,- euros.
6. Quan la quantia excedeixi els 5.000.000,- euros.

Les anteriors categories 5) i 6) no seran d'aplicació als grups I, J, K i els seus subgrups, la màxima categoria dels quals serà la 4) quan excedeixi de 840.000 euros.

En funció del tipus d'obra, del pressupost de la mateixa i del termini d'execució previst, es dedueix la classificació requerida per al Contractista. Quan la durada de l'actuació sigui inferior a un any s'agafarà com a referència el valor del pressupost, i quan la durada sigui superior, s'agafarà com a referència el valor mig anual del pressupost.

Així doncs, per al present projecte, es proposa la següent classificació del contractista:

- Grup A: Moviments de terres i perforacions
- Subgrup 2: Esplanacions
- Categoria 2: La quantitat del contracte és superior a 150.000 euros i inferior a 360.000 euros (PEC projecte: 177.824,07 euros; 5,70%).

- Grup E: Hidràuliques
- Subgrup 1: Abastaments i sanejaments
- Categoria 3: La quantitat del contracte és superior a 360.000 euros i inferior a 840.000 euros (PEC projecte: 667.087,34 euros; 15,33%).

- Grup G: Vials i pistes
- Subgrup 6: Obres i vials sense qualificació específica.
- Categoria 3: La quantitat del contracte és superior a 360.000 euros i inferior a 840.000 euros (PEC projecte: 478.227,93 euros; 15,33%).

- Grup I: Instal·lacions elèctriques
- Subgrup 9: instal·lacions elèctriques sense qualificació específica
- Categoria 2: La quantitat del contracte és superior a 150.000 euros i inferior a 360.000 euros (PEC projecte: 319.287,34 euros; 10,23%).

### 31.- Compromís del contractista

Es vol deixar constància expressa que forma part del compromís de l'empresa contractista adjudicatària de les obres d'urbanització, el manteniment durant un any de les zones verdes i d'equipaments a partir de la recepció i que actuarà quan l'Ajuntament ho consideri convenient.

### 32.- Fórmula de revisió de preus

D'acord amb el que s'estableix al Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, prèviament esmentat, i en concret, a l'article 89 apartat 1 del mateix, modificat per la Llei 2/2015, de 30 de març, no procedeix la inclusió en el Plec de clàusules administratives particulars de l'obra de referència de cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

### 33.- Seguretat i Salut

El projecte incorpora l'annex corresponent a l'estudi de seguretat i salut, 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.

### 34.- Pressupost

Els preus aplicats a les unitats d'obra del present projecte han estat calculats segons els costos anuals de mà d'obra, materials i maquinària usuals a la zona.

Aplicant aquests preus als amidaments obtenim un **Pressupost d'Execució Material** de DOS MILIONS SET-CENTS SEIXANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS (2.764.344,88 €).

Per aplicació d'un percentatge del 13% en concepte despeses generals, fiscals (excepte IVA), financeres i tota la resta derivades de l'execució del contracte, d'un 6% en concepte de benefici industrial, així com l'IVA vigent del 21% ens dona un **Pressupost d'Execució per Contracta** de TRES MILIONS NOU-CENTS VUITANTA MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS (3.980.380,18 €).

### 35.- Documents de què consta el present projecte

#### DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

##### MEMÒRIA

- 1.- Antecedents
- 2.- Objecte del present projecte
- 3.- Situació i àmbit de l'actuació
- 4.- Adaptació al planejament
- 5.- Estudis relatius al projecte
- 6.- Descripció general de la urbanització
- 7.- Enderrocs
- 8.- Moviment de terres
- 9.- Afermat i pavimentació
- 10.- Estructures
- 11.- Xarxa de clavegueram pluvial
- 12.- Xarxa de clavegueram residual
- 13.- Xarxa d'aigua potable
- 14.- Xarxa elèctrica
- 15.- Xarxa d'enllumenat públic
- 16.- Xarxa de telecomunicacions
- 17.- Enjardinament i reg
- 18.- Xarxa de gas
- 19.- Senyalització
- 20.- Mobiliari urbà
- 21.- Tractament dels espais lliures
- 22.- Carregues externes
- 23.- Mesures de compensació ambiental
- 24.- Normativa vigent aplicable al projecte
- 25.- Compliment de les normes d'accessibilitat
- 26.- Gestió de residus
- 27.- Compliment de l'Ordre de 15 de setembre de 1986 sobre xarxes de sanejament
- 28.- Compliment de la normativa contra incendis
- 29.- Terminis d'execució de les obres
- 30.- Classificació del contractista

- 31.-Compromís del contractista
- 32.-Fórmula de revisió de preus
- 33.-Seguretat i Salut
- 34.-Pressupost
- 35.-Documents de què consta el present projecte
- 36.-Conclusió

#### ANNEXES

- ANNEX NÚMERO 1: ADAPTACIÓ AL PLANEJAMENT
- ANNEX NÚMERO 2: TOPOGRAFIA
- ANNEX NÚMERO 3: ESTUDI GEOTÈCNIC
- ANNEX NÚMERO 4: ESTUDI DE MOBILITAT
- ANNEX NÚMERO 5: ESTUDI ARQUEOLÒGIC
- ANNEX NÚMERO 6: ESTUDI ACÚSTIC
- ANNEX NÚMERO 7: MOVIMENT DE TERRES
- ANNEX NÚMERO 8: TRAÇAT
- ANNEX NÚMERO 9: PAVIMENTACIÓ
- ANNEX NÚMERO 10: ESTRUCTURES
- ANNEX NÚMERO 11: CÀLCUL DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM PLUVIAL
- ANNEX NÚMERO 12: CÀLCUL DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM RESIDUAL
- ANNEX NÚMERO 13: CÀLCUL DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE
- ANNEX NÚMERO 14: CÀLCUL DE LA XARXA ELÈCTRICA
- ANNEX NÚMERO 15: CÀLCUL DE LA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
- ANNEX NÚMERO 16: DISSENY DE LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS
- ANNEX NÚMERO 17: ENJARDINAMENT I REG DELS VIALS
- ANNEX NÚMERO 18: TRACTAMENT DELS ESPAIS LLIURES
- ANNEX NÚMERO 19: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX NÚMERO 20: INFORMES
- ANNEX NÚMERO 21: PROGRAMACIÓ D'OBRA
- ANNEX NÚMERO 22: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX NÚMERO 23: ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX NÚMERO 24: PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- ANNEX NÚMERO 25: CÀRREGUES EXTERNES
- ANNEX NÚMERO 26: MESURES DE COMPENSACIÓ AMBIENTAL
- ANNEX NÚMERO 27: COMPLIMENT AMBIENTAL
- ANNEX NÚMERO 28: EXPROPIACIONS
- ANNEX NÚMERO 29: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
- ANNEX NÚMERO 30: ESTUDI D'INUNDABILITAT

#### DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

- 1.- Índex de plànols
- 2.- Situació i emplaçament
- 3.- Planta topogràfica
- 4.- Planta del planejament vigent
- 5.- Planta de superposició
- 6.- Planta d'urbanització
- 7.- Planta d'enderrocs
- 8.- Planta de definició geomètrica
  - 8.1.- Acotacions
  - 8.2.- Punts de replanteig
  - 8.3.- Altimetria
- 9.- Planta de definició d'eixos
  - 9.1.- Eixos principals
  - 9.2.- Eixos auxiliars
- 10.-Perfils longitudinals

- 11.-Perfils transversals
- 12.-Planta de talussos
- 13.-Murs Nou camí de Sant Jaume
- 14.-Gual damunt Torrent del Raval
- 15.-Planta de pavimentació
- 16.-Detalls de pavimentació
- 17.-Seccions tipus
- 18.-Planta de la Xarxa de clavegueram pluvial
- 19.-Perfils longitudinals de clavegueram pluvial
- 20.-Planta SUDS
- 21.-Planta de la Xarxa de clavegueram residual
- 22.-Perfils longitudinals de clavegueram residual
- 23.-Detalls clavegueram
  - 23.1.- Detalls generals
  - 23.2.- Estació de bombament (EBAR)
  - 23.3.- Estació depuradora (EDAR)
- 24.-Planta de la xarxa d'aigua potable
- 25.-Detalls de la xarxa d'aigua potable
- 26.-Planta de la xarxa de reg
- 27.-Detalls de la xarxa de reg
- 28.-Planta de la xarxa de MT
- 29.-Planta de la xarxa de BT
- 30.-Detalls de la xarxa de MT i BT
- 31.-Planta de la xarxa d'enllumenat públic
- 32.-Detalls de la xarxa d'enllumenat públic
- 33.-Planta de la xarxa de telecomunicacions
- 34.-Detalls de la xarxa de telecomunicacions
- 35.-Planta de la xarxa de gas
- 36.-Detalls de la xarxa de gas
- 37.-Coordinació de serveis
- 38.-Planta de senyalització
- 39.-Detalls de senyalització
- 40.-Planta d'enjardinament
- 41.-Detalls d'enjardinament
- 42.-Planta de mobiliari urbà
- 43.-Detalls de mobiliari urbà
- 44.-Tractament dels espais lliures
- 45.-Mesures de compensació ambiental

#### DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS

- Plec de prescripcions tècniques generals
- Plec de condicions de materials i unitats d'obra
- Plec de prescripcions tècniques particulars

#### DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

- Amidaments auxiliars
- Amidaments
- Quadre de preus número 1
- Quadre de preus número 2
- Pressupost parcial
- Pressupost general

### **36.- Conclusió**

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta Memòria, així com a la resta de documents que s'adjunten, els enginyers que a sota subscriuen consideren que el projecte d'urbanització del sector 3 (Hostal del Porc) en el PDU de la Conca d'Òdena al terme municipal de Vilanova del Camí està totalment justificat, i tenen l'honor d'eleva-lo a la consideració de la superioritat competent.

Vilanova del Camí, a març de l'any 2025

Els autors del projecte:

Esteve Riba Genescà

Enginyer de Camins, Canals i Ports (Col·legiat núm. 25.288)

Marc Serrat Genescà

Enginyer de Camins, Canals i Ports (Col·legiat núm. 35.574)