

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. GENERALITATS	2	7. PERÍODE DE GARANTIA.....	20
1.1. ANTECEDENTS	2	8. ÍNDEX DEL PROJECTE	20
1.2. OBJECTE DEL PROJECTE.....	2	9. PRESSUPOST	21
1.3. EMPLAÇAMENT.....	2	10. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	21
1.4. ZONIFICACIÓ	2		
1.5. ESTAT ACTUAL	3		
1.6. INFRAESTRUCTURES, SERVEIS EXISTENTS I PREVISIONS	3		
1.7. SOSTENIBILITAT I IMPACTE MEDIAMBIENTAL.....	4		
1.8. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	5		
2. MEMÒRIA TÈCNICA.....	6		
2.1. TOPOGRAFIA I GEOTÈCNIA.....	6		
2.2. CONDICIONAMENT DEL TERRENY	6		
2.3. DEMOLICIONS.....	6		
2.4. XARXA VIARIA.....	6		
2.5. SISTEMES D'ESPAIS LLIURES, ZONES VERDES (V)	7		
2.6. DIMENSIONAT DEL FERM I PAVIMENTACIÓ.....	8		
2.7. OBRES DE FÀBRICA.....	10		
2.8. SANEJAMENT, DRENATGE I SOTERRAMENT REG DE L' EUCATA.....	11		
2.9. ENLLUMENAT PÚBLIC.....	13		
2.10. XARXA D'AIGUA:.....	13		
2.11. XARXA DE GAS.....	14		
2.12. XARXA DE MT I BT	14		
2.13. XARXA DE TELEFONIA	14		
2.14. XARXA FIBRA ÓPTICA.....	15		
2.15. JARDINERIA I REG	15		
2.16. MOBILIARI URBÀ	19		
2.17. MOBILITAT I SENYALITZACIÓ.....	19		
3. SEGURETAT I SALUT	19		
4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	19		
5. ORGANITZACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES	19		
6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT	19		

1. GENERALITATS

1.1. ANTECEDENTS

En data del 12 de juny de 2008, la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida (CTULL), va aprovar la modificació N. 5 del Pla General d'Ordenació Urbanística en l'àmbit dels sectors SUD-1 i SUD-2 de la Seu d'Urgell, la qual consistia en unir els dos sectors de sòl urbanitzable d'us terciari en un de sol el SUD-1.

En data del 29 d'abril de 2010, la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida (CTULL), va acordar aprovar definitivament el Pla Parcial SUD-1 “SECTORS LES MORERES – L'ALLAU DEL SAGRISTÀ” promogut per l'empresa pública Habitatge i Urbanisme La Seu SLU, i tramès per l'Ajuntament de la Seu d'Urgell.

El present projecte d'urbanització s'ajusta al Pla Parcial SUD-1 “SECTORS LES MORERES – L'ALLAU DEL SAGRISTÀ” en tot el que es refereix a la vialitat i espais lliures. S'han respectat les amplades de les calçades i de les voreres de les seccions tipus recollides al Pla.

Habitatge i Urbanisme La Seu, S.L. (HIULS) encarrega a ALFA TECNOLOGIES, SL la redacció del projecte d'urbanització del sector SUD-1 al Terme Municipal de la Seu d'Urgell a la província Lleida.

1.2. OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte executiu té com a finalitat la definició de tots els elements necessaris per a una correcta urbanització del sector del Pla Parcial SUD-1 “Sectors les Moreres – l'Allau del Sagristà” al Terme Municipal de la Seu d'Urgell a la província Lleida.

1.3. EMPLAÇAMENT

El marc d'actuació es situa al Terme Municipal de la Seu d'Urgell. L'emplaçament es troba al nord-est de la Seu d'Urgell, una part del sector a ponent del Barri de Sant Antoni i l'altra part de l'àmbit al sud del Barri de Sant Antoni.

L'àmbit del sector comprès els terrenys ubicats per dessota de la carretera N-260, entre la ronda de circumval·lació i el torrent de la Morera i els terrenys situats al damunt de la carretera N-260 entre el Barri de Sant Antoni i l'Allau del Sagristà. La superfície d'actuació segons topogràfic fet pel pla parcial és de: 62.150,38 m².

L'emplaçament del projecte es pot consultar al plànol N°1: *Situació i Emplaçament. Cartogràfic.*

1.4. ZONIFICACIÓ

La zonificació del sector, la qual deriva de la tramitació del Pla Parcial Urbanístic SUD-1 “SECTORS LES MORERES – L'ALLAU DEL SAGRISTÀ”, és la següent:

			Pla Parcial Sud 1			PGOU
			m²	%	% Total	%
Sistemes	Viari	Vial verd	3.337,20	5,37%	22,36%	mín.15%
		Vials	10.561,54	16,99%		
	Equipament		11.244,65		18,09%	mín.15%
	Espais lliures		13.021,48		20,95%	mín.20%
	Serveis Tècnics		128,00		0,21%	
TOTAL Sòl Públic			38.292,87		61,61%	mín.55%
Sòl privat		Parcel·la A	6.555,73	10,55%	38,39%	màx.45%
		Parcel·la B	9.300,07	14,96%		
		Parcel·la C	8.001,71	12,87%		
	TOTAL Subsector		62.150,38		100,00%	

1.5. ESTAT ACTUAL

Els terrenys a urbanitzar estan ubicats dins d'una zona destinada a cultius farratgers i cereals de regadiu amb una pendent mitjana del 8% de nord a sud.

El sector es pot dividir en dos zones clarament identificables: el sector nord i el sector sud separats per la carretera N-260.

El sector *Nord* limita per ponent per l'Allau del Sagristà que està canalitzat i travessa la carretera N-260, al est amb el Barri de Sant Antoni, al nord pel Rec del Frares i al sud per la carretera N-260. La part central d'aquest sector travessa de nord a sud el Torrent del Carril que recull les aigües d'aquesta part de la vall.

El sector *Sud* limita al nord per la carretera N-260, a l'est pel torrent de la Morera el qual creua de nord a sud per sota la carretera convertint-se en un element delimitador a llevant, a ponent pel cinyell verd i al sud per terrenys de cultius. Cal tenir en compte que la part sud de l'àmbit d'actuació es veu afectada pel traçat que marca els terrenys inundables definida per la cota d'inundació de l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Segre el qual està situat en direcció sud d'aquesta regió.

El projecte d'urbanització ha tingut en compte aquesta afectació a l'hora marcar les noves rasants dels terrenys per un correcte desenvolupament del sector.

Per complementar aquesta informació estan els plànols N°2.: *Ortofotomapa* i el N°3.: *Topogràfic*; i l'annex N°6: *Reportatge Fotogràfic*.

1.6. INFRAESTRUCTURES, SERVEIS EXISTENTS I PREVISIONS

INFRAESTRUCTURES:

Tal com s'ha explicat a l'apartat anterior el sector està dividit per la carretera N-260. Per aquesta carretera el Ministeri de Foment té un projecte (contemplat al Pla Parcial) per tal de millorar l'accés de llevant a la Seu d'Urgell que donarà accés directe a aquest sector mitjançant una nova rotonda.

SERVEIS EXISTENTS I PREVISIONS:

La documentació presentada inclou els plànols de l'estat actual dels serveis existents a la zona, així com les previsions que s'han consensuat amb les diferents entitats pertinents.

Les xarxes de serveis que es troben dins l'àmbit de projecte són les següents:

- Xarxa d'aigua, xarxa de pluvials i xarxa de residuals (Empresa Municipal de Serveis Públics).
- Xarxa de Gas (REPSOL).
- Xarxa d'electricitat (PEUSA).
- Xarxa de telefonia (TELEFONICA).
- Xarxa d'enllumenat (Empresa Municipal de Serveis Públics).
- Xarxa de reg agrícoles (Comunitat de Regants de la EUCATA i dels Frares).

Les noves xarxes de serveis recorreran per la futura xarxa viària del sector; en el cas de la xarxa de clavegueram anirà sota calçada i els altres serveis sota vorera.

La Canalització d'abastament municipal d'aigua potable, travessa (de ponent a llevant) una part de l'àmbit per la carretera fins a arribar a la zona de la futura rotonda, on es bifurca en dos direccions, una cap el Barri de Sant Antoni, i un altra canalització que va cap al sud per el Cinyell verd. Es preveu fer ús d'aquestes canalitzacions per subministrar aigua al sector.

Les noves zones verdes plantejades obliguen la implantació d'una nova xarxa de reg la qual serà independent de la d'aigua potable. S'abastiran d'una canalització que discorre per el marge sud de la N-260 des del centre urbà de La Seu fins les actuals instal·lacions del "laboratori comarca". En el present projecte es dissenyarà l'ampliació d'aquesta xarxa per tal de donar servei a tot el sector Sud-1.

La xarxa de clavegueram (xarxa unitària) del barri de Sant Antoni (FO D300) creua la N-260, discorre paral·lel a la carretera fins a desguassar al col·lector de PVC de D600 que va pel Cinyell Verd per anar a connectar-ne amb el col·lector que discorre paral·lel al riu Segre fins a l'EDAR de Montferrer. Aquesta xarxa es preveu desviar-la i portar-la per zona de titularitat pública (zona sud i zona sud fora de l'àmbit de projecte).

Respecte a les pluvials que venen del desguàs de la carretera i la canalització dels torrents del Carril, Sagristà i del la Morera també travessen soterrats la carretera fins arribar al riu Segre. Els Torrents del Sagristà i de la Morera tant al nord com al sud de la carretera estan a cel obert. El Torrent del Carril és a cel obert en la zona nord i un cop creua la N-260 es soterra fins a desguassar al riu Segre. Aquest torrent està previst endegar-lo mitjançant calaix de formigó armat en dos zones (per la part nord i sud) i la tercera part (la central) a cel obert amb escullera; generant una bassa de laminació.

La xarxa de sanejament de projecte serà de tipus separativa i està explicada més detalladament al capítol de 2.8. *Sanejament, Drenatge i Soterrament Reg de l'Eucata*.

La xarxa de gas existent creua la N-260 per la rotonda, segueix direcció el barri de Sant Antoni. Es preveu connectar la nova xarxa de gas a la existent que dona servei al barri esmentat pel sector nord i el sector sud es connectarà a la xarxa existent que abasteix a la Seu d'Urgell un cop s'arriba al C/ de l'Institut.

Quant a l'electricitat, la xarxa existent de BT discorre bifurcada en dos sentits. Un d'ells de nord a sud just a sobre del Torrent del Carril creuant tot el sector nord, fent una transició aèria a soterrada a la torre (situada al costat de la carretera) per tal de creuar la N-260 sota calçada. L'altra conducte discorre des de l'actual ET. En línia recta fins la part alta del Barri de Sant Antoni. La xarxa elèctrica projectada es distribuirà de forma soterrada i es preveu col·locar 4 noves estacions transformadores. 2 estacions "CT-1 i CT-2" al sector nord, a la part de zona verda V-2 al costat de l'existent. 2 estacions "CT-3 i CT-4" al sector sud, una en parcel·la d'equipaments codificada com E-2 i l'altra a l'extrem de la rotonda del carrer Institut al costat de zona verda V-1.

Respecte a l'enllumenat públic actualment hi ha il·luminació a la carretera N-260 que es mantindrà i es preveu fer una nova xarxa pels nous vials la qual anirà soterrada per tal d'alimentar els punts de llum previstos.

La xarxa de telefonia consisteix en una línia aèria existent de la Seu d'Urgell que discorre pel sector sud fins arribar al Barri de Sant Antoni per alimentar-lo. Atès a què la línia existent discorre per les futures parcel·les resultants està previst soterrar-la fent-la passar

per sota vorera del carrer del Institut fins a nova arqueta de la qual sortirà una nova línia soterrada que anirà cap al nord per fora del àmbit de projecte i així donar servei al sector nord.

Tota la informació dels serveis existents es reflecteix al plànol N°4: *Planta General. Serveis Existents*.

La previsió de cada servei està descrita de forma més detallada al capítol corresponent de la memòria del present projecte.

1.7. SOSTENIBILITAT I IMPACTE MEDIAMBIENTAL

Els factors de sostenibilitat que s'han considerat en la redacció del projecte són:

- Utilització de làmpades de baix consum, emprant les potències adequades per a no enlluernar ni crear zones amb ombres massa fosques, reduir al màxim l'emissió de flux cap a l'hemisferi superior (segons Real Decret 82/2005 del 3 de maig pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 del 31 de maig sobre l'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn).
- El càlcul dels nivells d'il·luminació previstos s'ha realitzat en base a criteris referits a la importància, amplada i densitat de trànsit de la via seguint les directrius del REAL DECRET 1890/2008 del MINISTERI DE INDUSTRIA, TURISME I COMERÇ.
- Millora de l'accessibilitat eliminant les barreres arquitectòniques existents a nivell de paviments, incorporant guals per vianants sempre que sigui necessari (segons Real Decret 505/2007 pel què s'aprova les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitats per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificats).
- Compliment del Codi d'Accessibilitat de Catalunya i nova ORDEN VIV/561/2010
- Tal i com s'indica, el projecte preveu dos separador d'hidrocarburs. El Real Decret 606/2003 inclou vuit substàncies totalment prohibides en absència d'autorització administrativa per l'organisme competent (ACA). Entre aquestes substàncies estan

indicades els "olis minerals persistents i hidrocarburs d'origen petrolífer". La càrrega contaminant en elements hidrocarburats recollida en zones urbanitzades d'aigües amunt, pot superar els límits màxims permesos establerts en l'Ordenança municipal corresponent, RDPH i/o per l'autorització administrativa pertinent, pel que és necessari procedir a un tractament adequat de les aigües hidrocarburades. Actualment es pot obtenir una concentració inferior a 5 mg/l d'hidrocarburs per abocaments a llera pública o clavegueram, mitjançant tractament de separació d'hidrocarburs segons la Norma DIN 1999 i la norma EN858.

1.8. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte planteja principalment la urbanització dels següents vials (C) explicats a l'apartat de la memòria tècnica, Xarxa viària:

- Carrer del Institut.
- Cinyell verd.
- Carrer Central
- Carrer de la Ronda.
- Enllaços amb Barri Sant Antoni i Barri Poble Sec per extrems de C/de Ronda (Fora Sectors).

Aquest document també planteja la urbanització dels vials verds (Cv) explicats al mateix apartat de la xarxa viària:

- Cv-1. Costat sud de la N-260.
- Cv-2. Costat nord de la N-260.

Ambdós vials verds tenen camí per vianants i bicicletes de paviment de formigó amb acabat reglejat i colorat a l'òxid.

Les voreres seran de panot buixardat negre i la calçada amb paviment asfàltic, separant les zones d'aparcament mitjançant rigola de 30x30x8cm.

Els escossells seran de xapa d'acer galvanitzat.

A la vorera sud del carrer del Institut el carril bici està acabat amb paviment de formigó fratasat amb helicòpter i colorat a l'òxid.

L'enllumenat a tots els vials es resol mitjançant columnes cilíndriques de 6m d'alçada model Canon P6 amb lluminària Iberia/E/VT de 100w VSAP o similar, la equidistància entre columnes serà de 20m. A la rotonda petita del carrer de l'Institut es col·locarà una columna cilíndrica model Prim de 10m d'alçada amb 4 projectors de 150w VSAP. La zona de la carretera N-260 ja compta amb la seva il·luminació.

Tota la informació referent a la vialitat es troba reflectida als plànols N°6.: *Planta Urbanització* i al plànol N°7.: *Secció Tipus*.

La urbanització proposa tres zones verdes (V) les quals s'explicaran a l'apartat de la memòria tècnica, Sistemes d'Espais Lliures, zones verdes, que són:

- Espai Lliure V-1, zona verda ubicada al sector sud.
- Espai Lliure V-2, zona verda ubicada al sector nord.
- Espai Lliure V-3, zona verda ubicada al sector nord, zona central.

Aquests espais verds tindran subzones diferenciades bàsicament de gespa i d'arbustiva. Comptaran amb diverses espècies arbustives i arbrats seleccionades amb un marcat criteri naturalitzador sent la majoria espècies autòctones de la zona. (veure plànols N°6.: *Planta Urbanització*, N°7.: *Seccions tipus* i N°30.: *Planta Jardineria*).

Els camins per vianants i bicis són de les mateixes característiques descrites pels camins dels vials verds.

Aspectes generals que contempla el projecte:

- Nova xarxa d'aigua potable.
- Nova xarxa separativa de clavegueram.
- Nous embornals connectats mitjançant claveguerons a la nova xarxa de pluvials.
- Manteniment dins del possible de l'estat actual de les xarxes d'electricitat, telefonia, i gas, però amb les renovacions que les mateixes companyies suggereixin en trams concrets.
- Nova xarxa d'enllumenat soterrada.
- Noves xarxes de telecomunicacions soterrades.
- Nova xarxa de gas.
- Nova xarxa elèctrica de MT i BT soterrada.
- Xarxa de reg, per aspersió, degoteig, i de hidrants.

- Xarxa fibra òptica soterrada.
- Serveis afectats. Soterrament de Líneas afectades segons companyia.
- Desviament del reg d'Eucata existent.
- Endegament del Torrent del Carril.
- Nou mobiliari urbà.
- Remodelació de la senyalització.
- Creació d'espais verds amb plantació espècies vegetals noves.
- Creació de nous vials.
- Execució de murs de contenció de formigó i escullera de pedra natural.
- Sistema de senyalització vertical segons especificacions dels Serveis Tècnics.
- Creació de vials verds per a vianants i bicicletes.
- Creació de zona jocs infantils.
- Separació d'hidrocarburs previ als punts d'abocament.

2. MEMÒRIA TÈCNICA

2.1. TOPOGRAFIA I GEOTÈCNIA

La topografia que s'ha utilitzat es la mateixa del Pla Parcial i es pot consultar al plànol N°3.: *Topogràfic*.

L'Ajuntament ha encarregat a l'empresa **Berga Geoconsultec S.L.**, l'estudi geotècnic per a caracteritzar el sòl existent i poder fer un correcte dimensionat del ferm per a la futura vialitat. Així mateix s'han fet sondejos en la parcel·la on està previst edificar un equipament municipal a fi de poder escollir la tipologia de fonaments dels futurs edificis.

2.2. CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Un cop comencin els treballs d'urbanització, caldrà situar les casetes d'obra, determinar la zona d'emmagatzematge per a la gestió de residus tal i com s'especifica a l'annex N°8 de *Residus*, prendre les mesures de Seguretat i Salut establertes en projecte.

Es procedirà a la neteja i condicionament de la zona a l'inici dels treballs. Serà necessària una bona coordinació amb els altres equips de treball per a gestionar l'espai i mantenir els nivells necessaris de neteja per a l'execució de les obres d'urbanització.

En una primera fase es procedirà a l'esbrossada de la zona i al transplantament d'arbrat allà on sigui necessari.

2.3. DEMOLICIONS

Es farà la demolició de murs de pedra i de contenció, terrasses, els murs que conformen la canalització del Torrent del Carril existent, la demolició del paviment existent de l'accés al Barri de Sant Antoni (vial paral·lel a la carretera N-260) i el paviment existent del vial per accedir al Riu Segre, el desmuntatge de alguna bionda de la N-260, Demolició de tanques, així com la retirada de l'arbrat que sigui necessari i una esbrossada prèvia del terreny.

Es realitzarà l'estudi de rasants pertinent per tal de enllaçar amb les rasants existents, com per exemple l'accés al barri de Sant Antoni, l'accés al barri Poble sec, entroncament amb la rasant de la rotonda central de la N-260, i l'enllaç amb el cinyell verd .

Tota aquesta informació es troba recollida al plànol N°5.: *Demolicions i Actuacions*.

2.4. XARXA VIARIA

La xarxa viaria té com eixos principals els vials definits al Pla Parcial, adaptant-se a les característiques del sector; distribució del trànsit, accessibilitat a les parcel·les resultants i prolongació dels vials als sectors perimetrals per aconseguir una bona connexió.

Segons el Pla Parcial hi ha dos tipus de vialitat: la general, formada pels carrers (C) amb circulació rodada i la vialitat formada pels vials verds (Cv) únicament amb circulació de vianants i de bicicletes.

Vials (C):

Hi ha quatre carrers principals:

- **C-1: Carrer del Institut:** carrer longitudinal situat al sector sud de l'àmbit del projecte, el qual és la continuació de la trama urbana existent i que acaba en cul de sac. Té una secció de 13m.
- **C-2: Cinyell verd:** carrer transversal situat al sector sud, que enllaça per vorera amb la vorera sud del carrer del Institut. La calçada està fora de l'àmbit d'aquest projecte (connecta amb el vial del Institut). Té un ample (zona vorera) de: 3,80m. Al costat llevant hi haurà un mur de contenció de formigó armat (per contenir les terres que s'hauran d'aportar per assolir la cota mínima recomanada en el estudi d'inundabilitat).
- **C-3: Carrer Central:** carrer transversal que divideix el sector nord en dues parts. Discorre des del carrer de la Ronda fins a la futura rotonda de la N-260. Té un ample de: 12m.
- **C-4: Carrer de la Ronda:** carrer ubicat al sector nord que connectarà el barri de Sant Antoni amb el nucli de la Seu passant pel Poble Sec. Està limitat al nord per zona verda V-2 (zona no urbanitzable). Té una secció asimètrica de 12m. S'ha cregut convenient fer una elevació de la calçada fins cota vorera al revolt situat front la parcel·la d'equipaments E-3. Així el pas de vianants ubicat a la mateixa corba queda protegit per aquesta plataforma elevada. Es preveu la col·locació de fitons al marge de la calçada.

Vials verds (Cv):

Son vials amb un tractament especial al ser únicament per vianants i bicicletes. Estaran envoltats d'arbrat i arbustives.

- **Cv-1:** situat al sector sud. Neix del espai lliure V-1 de llevant i voreja aquest sector pel nord (part sud de la N-260).
- **Cv-2:** vial verd situat al sud del sector nord separant el sector de la N-260.

Aquests vials verds actuen com franges de transició entre la carretera N-260 i els dos sectors de l'àmbit d'actuació per procurar el menor impacte ambiental que pot produir una carretera com aquesta.

Les amplades de cadascun dels vials s'indiquen a continuació i es reflecteixen als plànols N°7.: *Seccions tipus.*

- **Secció tipus A-A: carrer de Ronda (C-4):** vorera nord de 2,80m (amb arbrat i enllumenat) + calçada amb dos carrils de circulació de 3,00m i aparcament en cordó de 2,00m al costat nord + vorera sud de 1,50m.
- **Secció tipus B-B: carrer del Institut (C-1):** vorera nord de 1,50m + calçada amb dos carrils de circulació de 3,00m i aparcament en cordó de 2,00m al costat nord + vorera sud de 3,50m (amb arbrat i enllumenat).
- **Secció tipus C-C: carrer Central (C-3):** vorera de 2,00m (amb arbrat i enllumenat) + calçada amb dos carrils de circulació de 3,00m i aparcament en cordó de 2,00m al costat ponent + vorera llevant de 2,00m.
- **Secció tipus D-D: Cinyell verd (C-2):** vorera de 3,50m (amb arbrat i enllumenat) + calçada (fora de l'àmbit de projecte). Es realitzarà fressat i nova capa de rodadura a la zones afectades.
- **Secció tipus E-E: carretera N-260 (Cv-1 i Cv-2):** aquesta secció inclou les dos zones de vials verds (Cv). Vial verd Cv-2 (amb zona enjardinada i arbrat) de dimensió variable amb camí per vianants i bicicletes cap al costat de les parcel·les + carretera N-260 + vial verd Cv-1 (amb zona enjardinada i arbrat) de dimensió variable amb camí per vianants i bicicletes cap al costat de les parcel·les.

2.5. SISTEMES D'ESPais LLIURES, ZONES VERDES (V)

El sistema de zones verdes és el sòl d'ús de domini públic destinat a activitats a l'aire lliure en general. Aquestes zones estan formades per terrenys de formació de praderia amb diferents espècies arbustives i arbrats. Cadascuna d'aquestes zones tindrà el seu camí (de formigó colorat a l'òxid) per vianants i bicicletes, que es connectaran entre ells mateixos mitjançant els passos de vianants a l'hora de creuar els carrers de la urbanització. Així doncs els usuaris podran recórrer el sector a través dels diferents espais lliures.

La urbanització, seguint els criteris establerts al Pla Parcial, planteja tres zones verdes (V):

- **Espai Lliure V-1:** zona verda ubicada al sector sud costat sud-est, i que actua com franja verda de transició entre la zona a edificar terciari – logístic i els camps de conreu. Al sud d'aquest espai hi ha una zona de talús amb protecció d'escullera per elevar la cota de la parcel·la d'equipament per protegir el sector de la zona inundable definida en l'estudi.
- **Espai Lliure V-2:** espai verd que bordeja el carrer de la Ronda pel costat nord-est. Actua com cordó verd de connexió entre l'àmbit nou urbanitzable i les edificacions de la zona i del barri de Sant Antoni. S'ha inclòs en aquesta zona l'ampliació de la placeta de jocs infantils existent, així aconseguim que la nova zona de jocs contigua quedarà enrasada a cota de la existent pel seu costat est. La resta de laterals quedaran a diferent nivell salvant-se amb la creació de petits talussos enjardinats amb arbrat i arbustiva.
- **Espai Lliure V-3:** zona verda ubicada a la part central del sector nord. Està limitada al nord pel carrer de la Ronda, a llevant pel carrer Central, al sud per la N-260 i a ponent per la parcel·la d'aprofitament privat A-2. Aquest espai serà de caràcter més urbà i pel qual recorrerà el torrent del Carril a cel obert en el seu tram final i endegat en el tram inicial, completament integrat al disseny d'aquesta zona verda.

La informació referent als espais lliures es pot consultar als plànols N°6.: *Planta Urbanització.*, al N°7.: *Secció Tipus.* i al N°30.: *Planta Jardineria.*

2.6. DIMENSIONAT DEL FERM I PAVIMENTACIÓ

Referent al dimensionat de la caixa del ferm, es distingeixen les següents zones que tindran un tractament diferenciat; la calçada (part que suporta trànsit rodat), les voreres, les zones verdes i els carrils bici.

Per a realitzar el dimensionament de la secció estructural del ferm en calçada s'utilitzaran els resultats obtinguts en la identificació de sòls de l'estudi geotècnic per a identificar l'esplanada existent i les indicacions de la norma 6.1-I.C. (modificada per O.C. de

desembre de 2003). Aquest es fa a partir de dos paràmetres: les dades de trànsit i la classificació d'esplanada.

Dades de trànsit:

A efectes de l'aplicació de la norma es defineixen 8 categories de trànsit pesat, segons la IMDp tal i com es presenta a la següent taula:

CATEGORIA TRÀNSIT	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp	≥ 4.000	<4.000 ≥2.000	<2.000 ≥800	<800 ≥200	<200 ≥100	<100 ≥50	<50 ≥25	<25

Per estimar la categoria de trànsit, se suposa que el número de vehicles pesats que circulen pel carrer serà de **94 vehicles pesats/dia** un cop el sector estigui desenvolupat i en ple rendiment empresarial. Aquest valor correspon a una categoria de trànsit **T32**.

Classificació d'esplanada:

D'acord amb la classificació del PG-3 cal obtenir una esplanada E1,E2 o E3. Atenent a que es disposa d'estudi geotècnic es pot afirmar que en el sector NORD l'esplanada existent està formada per material tolerable i en el sector SUD l'esplanada existent està conformada amb material adequat, per tant les seccions estructurals de ferm seran diferents ambdós sectors.

Per assolir una esplanada E2 en el sector NORD serà necessari l'aportació de 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 amb CBR ≥ 10 per a conformar la coronació de l'esplanada. En canvi en el sector SUD per a obtenir una E2 serà necessari l'aportació de 55 cm de sòl seleccionat tipus 2 amb CBR ≥ 10 per a conformar la coronació de l'esplanada.

Secció estructural segons catàleg:

Del catàleg de seccions de ferm de la norma per a una esplanada E2 i trànsit tipus T32 (100< IMDp ≥50) es proposa la col·locació de la secció 322, formada per les següents capes:

- 15cm de mescla bituminosa

- 35cm de tot-ú-artificial

Per a optimitzar un bon dimensionat de ferm pels vials també s'ha tingut en compte el catàleg de seccions estructurals de "Infraestructuras Urbanas" :

L'àmbit de les actuacions correspon a un sector industrial de menys de 15 Ha o habitatges residencials inferiors a 600.

Per això, adopta com a tipus de via la V3 ($50 < t < 15$).

L'esplanada s'executa durant les actuacions d'urbanització amb material procedent de préstec, d'acord amb les característiques que requereix una esplanada amb capacitat portant tipus E2 (Esplanada formada per sols adequats/tolerables i en coronació seleccionats, i amb un índex CBR superior a 10).

Definició funcional de la via: Es considera que el tipus de via és V3

Capacitat portant de l'esplanada: Es considera una esplanada tipus E2

Amb els dos paràmetres anteriors valorats, el Catàleg de Seccions Estructurals de "Infraestructuras Urbanas" recomana que com a mínim la secció ha de ser la denominada 3AB2, formada per una capa d'aglomerat asfàltic amb un espessor de 12 cm, una base granular amb Tot-ú artificial de 20 cm i una subbase granular de 15 cm.

No obstant, aquest projecte recomana la secció estructural que es relaciona :

Ferm de calçada:

- 5 cm de capa de rodadura de mescla bituminosa en calent tipus AC-16.
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica EAR-1.
- 7 cm de capa intermèdia de mescla bituminosa en calent tipus AC-22.
- Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI.
- 35cm de capa de base de tot-ú-artificial compactada al 98% del Próctor Modificat.

Els carrils bici tant als vials verds, a les zones verdes, com a les voreres hauran el següent paquet:

Formigó in situ:

- 15cm de formigó HA-20 armat, acabat reglejat o fratasat colorat a l'òxid.
- 15cm Subbase de tot-ú-artificial compactada al 95% de Próctor Modificat.

Les voreres presenten el següent paquet:

- Panot buixardat negre de 30x30x4cm.
- 3cm de morter de ciment.
- 10cm de formigó HM-20.

El paviment de llambordes prefabricats de la rotonda del carrer del Institut haurà el següent paquet:

- Llambordí prefabricat de formigó de 20x10x8cm.
- 3cm de morter de ciment.
- 10cm de formigó HM-20.

Es col·locarà paviment de panot estriat per invidents, amb el mateix paquet de ferm que el paviment de panot ja descrit.

Els diferents paquets de fers i pavimentacions es troben al plànol N°8.: *Detalls Urbanització.*

Les vorades que es col·locaran a les voreres són prefabricades de formigó de 100x17/14x28cm, amb rigola blanca de rajol hidràulic de 30x30x8cm col·locada amb fonament de formigó.

Entre l'aparcament i el carril de la calçada, es col·loca una rigola de 30x30x8cm.

Per la conformació de la petita rotonda del carrer del Institut s'utilitzarà vorada prefabricada de formigó Americana de 50x25x13cm amb fonament de formigó.

A la vorera nord del carrer de la Ronda per la recollida d'aigües de la zona verda V-2 s'ha disposat una cuneta prefabricada de formigó de 30cm d'amplada per 12cm d'alçada col·locada sobre fonament de formigó.

Per la recollida d'aigües de la carretera N-260 i dels vials verds (Cv) s'ha col·locat en tot el seu recorregut a banda i banda de la carretera (límit de l'àmbit) una cuneta prefabricada de formigó tipus C-40 de forma trapezoïdal de 62cm d'amplada a la part de dalt, 41cm a la part de sota, 45cm d'alçada i 75cm de llarg.

Els guals de vianants són de 2,80m i de 4,80m d'amplada segons la necessitat i estan formats per peces prefabricades de formigó.

Els guals de vehicles són de 3,20m, 4,80m i 6,00m d'amplada segons la necessitat i estan formats per peces prefabricades de formigó.

A la vorera més estreta del carrer de la Ronda hi hauran 3 guals deprimits amb el mateix d'amplada variable.

Els escossells seran d'acer galvanitzats de 1cm de gruix, 20cm d'alçada i rectangulars de mides 90x120cm.

La informació de pavimentació es recull als plànols N°6.: *Planta Urbanització*. i els detalls de pavimentació al N°8.: *Detalls Urbanització*.

2.7. OBRES DE FÀBRICA

MUR CINCELL VERD:

En el sector sud al costat de llevant del Cinyell Verd i al costat sud del c/ del Institut (cap a la parcel·la d'equipament E-1), s'ha hagut de projectar un mur de formigó armat per tal de contenir les terres que s'hauran d'aportar per protegir el sector respectant les cotes definides en l'estudi d'inundabilitat. Així doncs, aquest mur s'ha dissenyat per salvar la diferencia de cota entre la vorera d'aquest vial i la parcel·la d'equipament.

- **Geometria Mur :**

Es proposa la geometria següent:

- Espessor parament vertical: **25cm.**
- Alçada mur: **1,60m.**
- Espessor sabata: **35cm.**
- Longitud sabata: **1,25m.**
- Taló: **30cm.**

La situació, així com totes les característiques geomètriques i d'armat d'aquest mur s'indiquen al plànol: *N°9: Mur Finca Zona Sud, Formes i Armats*.

MUR DE GRAVETAT TIPUS ESCULLERA:

- **Geometria del Mur:**

Es proposa la geometria següent:

- Espessor mur: **1,1m.**
- Alçada mur: **2,50m.**
- Alçada sabata: **75cm.**
- Taló sabata: **1,43m.**
- Taló: **5cm.**

El mur serà de la següent tipologia: la sabata serà d'escullera formigonada i el mur de 2,50m d'alçada serà amb escullera col·locada.

Entre el mur i el terreny es posarà una làmina de geotèxtil.

La situació, així com totes les característiques geomètriques d'aquest mur s'indiquen al plànol: *N°7.1.: Seccions tipus*.

- **Dimensionat:**

Per l'estudi de càrregues i el dimensionament del mur amb la generació automàtica de resultats, s'ha utilitzat la Guia per el projecte i execució de murs de Escullera del Ministeri de Foment.

Els llistats i diagrames generats per la guia es presenten al annex *N°12: Càlculs Estructurals*.

CANAL, TORRENT DEL CARRIL:

Aquest canal es divideix en tres parts:

1. El primer tram es una canalització in situ de formigó armat de **68m** de longitud, està situada a la part nord del parc del espai V-3. Creua per sota del carrer de la Ronda i es connecta al canal existent sota la ET actual. Aquest tram està conformat per mòduls tipus A, B, C i D amb amplades i alçades variables, cal destacar que els mòduls A, B i C són escalonats per poder creuar el futur vial de Ronda i poder dissipar l'energia cinètica generant petits ressats.
2. El segon tram és amb escullera a cel obert i s'ubica al espai lliure V-3, la seva llargària és de **38m** i **1,50m** d'amplada lliure.
3. El tercer tram s'executa amb tub de polietilè corrugat DN 1200, amb una longitud de 16 m, que connectarà a un pou existent previ creuament de la nacional N-260.

La situació, així com totes les característiques geomètriques i d'armat d'aquest canal es mostren al plànol: *Nº19.1:canalització Torrent del carril; Planta i Perfil Longitudinal*,

A l'annex nº 13: *Càlculs hidràulics Canalització del Torrent* es troba un estudi detallat amb la justificació de la solució adoptada, dimensionat hidràulic de l'endegament i inundabilitat generada en la zona pel pas del Torrent del Carril.

2.8. SANEJAMENT, DRENATGE I SOTERRAMENT REG DE L' EUCATA

La xarxa projectada és separativa i els col·lectors utilitzats són de polietilè de alta densitat. La secció dels vials és la tradicional és a dir a dues aigües amb una pendent transversal del 2% per a conduir l'escorrentia superficial als nous embornals.

La xarxa de clavegueram es mostra en planta al plànol Nº15: *Planta General Xarxa Clavegueram* i els detalls al plànol Nº20: *Detalls Xarxa de Clavegueram*.

Xarxa de pluvials:

A l'annex *Nº11 de Càlculs Xarxa de Sanejament*. es justifica el dimensionament de la xarxa de pluvials a partir del mètode racional. D'aquesta manera, els diàmetres obtinguts oscil·len entre els 315mm i els 800mm de diàmetre interior. La zona a drenar es subdivideix en 3 sub-conques 2 al sector nord i 1 al sector sud.

Cal dir que el dimensionament de la xarxa de pluvials incloent el torrent del Carril, s'ha efectuat en base als resultats obtinguts al document annex "Estudi de inundabilitat" del Pla Parcial del Sector Sud-1.

Tanc de separació d'hidrocarburs:

Tal i com indica el Reial Decret 60612003 inclou vuit substàncies totalment prohibides en absència d'autorització administrativa per l'organisme competent (ACA). Entre aquestes substàncies estan indicades els "olis minerals persistents i hidrocarburs d'origen petrolífer". La càrrega contaminant en elements hidrocarburats recollida en zones urbanitzades d'aigües amunt, pot superar els límits màxims permesos establerts en l'Ordenança

municipal corresponent, RDPH i/o per l'autorització administrativa pertinent, pel que és necessari procedir a un tractament adequat de les aigües hidrocarburades. Actualment es pot obtenir una concentració inferior a 5 mg/l d'hidrocarburs per abocaments a llera pública o clavegueram, mitjançant tractament de separació d'hidrocarburs segons la Norma DIN 1999 i la norma EN858.

Després de sol·licitar consultes a l'Agència Catalana de l'Aigua, i a petició d'aquesta entitat, s'ha decidit projectar la instal·lació de diferents tancs separadors d'hidrocarburs previs a l'evacuació de les aigües pluvials als diversos espais fluvials.

S'ha projectat la instal·lació de 2 tancs o dipòsits separadors d'hidrocarburs. Els separadors d'hidrocarburs estan situats de la següent manera: un al sector Nord costat ponent i un al sector Sud, concretament fora de l'àmbit de projecte, molt a prop del Riu Segre. D'aquesta forma es dona cobertura a la depuració de totes les aigües pluvials que seran captades a la superfície de l'àmbit de projecte.

A l'annex nº 11: *càlcul xarxa sanejament* .es pot veure la definició de les seves característiques :

Model tipus NSBD36. Tassa flux en pic de 360l/s dimensions L=4625mm Ø2012mm

Model tipus NSBD130. Tassa flux en pic de 1300l/s dimensions L=8725mm Ø2820mm

Elements que s'utilitzen als dos sectors:

S'han previst nous embornals de 70x30cm a un màxim de 30m de distància els quals es connectaran a la xarxa de pluvials o als pous mitjançant clavegueró de 250mm de diàmetre, de polietilè d'alta densitat de doble paret, exterior corrugada i interior llisa a excepció del de la parcel·la d'equipament E-1 (al sud del carrer del Institut) que serà de 315mm de diàmetre. Els pous de registre es situaran cada 50m aproximadament. La reixa dels embornals es de barres diagonals de 70cm de forat a forat i amplada de 30cm (amb el marc) i barres inclinades a 45°. Les tapes dels pous seran de cota de pas de 65cm.

Les escomeses de pluvials de cada parcel·la es connectaran als col·lectors projectats mitjançant canonada de DN250.

Totes les canonades i col·lectors seran de polietilè d'alta densitat de doble paret exterior, corrugada i al seu interior llisa.

Canalització del Torrent del Carril:

El projecte inclou el desviament i canalització del Torrent del Carril, es preveu:

1. Connectar al nord de l'àmbit amb el torrent existent, canalitzar-lo soterrat per creuar per el carrer de la Ronda fins a la zona verda V-3.
2. A l'espai lliure V-3 discorrerà a cel obert fins al tram inferior on es connectarà al pou existent a través de col·lector DN 1200.
3. El drenatge de la conca nord-est es condueix a través de col·lectors fins el creuament de la nacional N-260, que es resol aprofitant un creuament existent que hi ha. Un cop fet el creuament es projecta un col·lector que va canviant de secció i discorre paral·lel a la canalització existent fins al Riu Segre on hi ha el punt d'abocament previ pas pel separador d'hidrocarburs projectat.

Per recollir l'escorrentia de la carretera N-260 i de les zones verdes Cv-1 (sector sud) i Cv-2 (sector Nord) es preveu disposar en sentit longitudinal a banda i banda de la carretera cunetes prefabricades de formigó (tipus C-40) les quals es connectaran a la xarxa de pluvials existent o a la futura de projecte segons plànols de clavegueram i seccions tipus.

Sector nord:

Pel que respecta al carrer de la Ronda com pel carrer Central per la recollida d'aigües pluvials s'ha projectat un col·lector de diàmetre 400 de PEAD.

Es té previst pel desguàs de la zona ponent del carrer de la Ronda portar les aigües al pericó existent situat al oest de la carretera N-260. En aquest punt concretament entre el PQ 0+150 i el PQ 0+160 s'instal·larà un tanc separador d'hidrocarburs abans de l'arribada al pericó. (veure plànol N°16.1: perfil longitudinal Carrer de la Ronda amb connexió a arqueta existent del PQ 0+000 al PQ 0+163.90).

Pel desguàs de la zona llevant del carrer de la Ronda està previst desguassar a un creuament existent sota la nacional N-260 (PP-11). Tal i com es veu al plànol de planta i perfil longitudinal el col·lector de DN400 just quan arriba al pou PP-10 la seva secció canvia de DN400 a DN500, passant pel pou PP-11, creuant la N-260 i anar a descarregar les aigües a un col·lector que discorre paral·lel al calaix existent del Torrent del Carril fins al Riu Segre (fora de l'àmbit de projecte). Al igual que en la zona ponent del c/ de la Ronda es

col·locarà un tanc separador d'hidrocarburs entre el PQ 0+220 i el PQ 0+240 al sud est del sector SUD. (veure plànols N°16.6: Perfil longitudinal Carrer Cinyell verd).

En quan al desguàs del carrer Central es té previst portar les aigües direcció sud-est del sector NORD (pou PPS-30) que anirà a desguassar a la part sud del canal soterrat del Torrent del Carril tal i com s'explica al paràgraf anterior. (veure perfil longitudinal al plànol 16.4).

La zona verda Cv-2 de llevant desguassarà en primera instància a la cuneta prefabricada de formigó que discorre paral·lela a la N-260 fins al corresponents pous de registre. Aquests pous abocaran les aigües mitjançant claveguerons DN250 al col·lector DN400. El col·lector DN400 anirà fins al pou PP-11 on canvia a una secció DN500 travessant la N-260, per anar a vessar les aigües al col·lector paral·lel al canal existent del Torrent del Carril al mateix punt que el carrer de la Ronda llevant segons s'ha explicat en paràgrafs precedents

Les aigües del Barri de St. Antoni es portaran al pou PP-18 situat al sud-est del carrer de la Ronda, aquest es connectarà al col·lector DN500 que anirà a desguassar al canal del Torrent del Carril.

Respecte a les aigües de la zona enjardinada V-2 (carrer de la Ronda) es té previst col·locar longitudinalment al costat de la vorera nord una cuneta prefabricada de formigó (tipus C-13) que abocarà les aigües mitjançant pous de registre i claveguerons als col·lectors de D400 del carrer de Ronda de la zones ponent i llevant del sector. (veure plànols N°7.. Urbanització,

Sector sud:

Per portar les aigües del carrer del Institut es col·locarà un col·lector que des de el pou PP-26 fins al PP-28 serà de D400 i a partir del pou PP-28 fins al final serà de D500 el qual desguassarà al col·lector que va fins al Riu Segre (PP-21). Previ a l'abocament, s'instal·larà un tanc separador d'hidrocarburs.

La zona verda Cv-1 situada al costat nord del sector vessarà les seves aigües a la cuneta prefabricada de formigó que discorre paral·lela al mur d'escullera de la parcel·la d'equipaments, fins al corresponent pou sorrer, posteriorment surt un col·lector de DN 315 que connectarà al interceptor que va al Riu Segre a través del PP-23.

Xarxa de residuals:

En l'annex N°11 de *Càlculs Xarxa de Sanejament* es troben de forma detallada els càlculs efectuats respecte a la xarxa de residuals.

Elements que s'utilitzen als dos sectors:

Es preveuen col·lectors amb diàmetre nominal de 315mm de polietilè d'alta densitat, amb paret exterior corrugada i interior llisa. S'hi connectaran les escomeses residuals de les diferents parcel·les mitjançant tub de polietilè de 250mm, de les mateixes característiques que l'anterior. Previ a aquesta connexió es col·locarà una arqueta sifònica registrable de 60x60x100cm en cada escomesa de residuals.

Les aigües residuals dels nous col·lectors discorreran per gravetat.

Soterrament Reg de L'Eucata:

Com actualment per la parcel·la d'equipaments E-1 travessa una sèquia, aquest projecte planteja el seu desviament i soterrament per que vagi pel carrer del Institut mitjançant tub de PEAD de 600mm de diàmetre. El soterrament de la sèquia comença pel costat llevant fent la transició mitjançant una obra de captació (veure detall de forma i armat al plànol N°20.2), seguidament anirà pel vial del Institut i finalment connectarà a ponent amb el reg soterrat de L'Eucata existent.

El perfil longitudinal de la xarxa de reg al plànol N°18.: *Soterrament Reg de L'Eucata, Planta i Perfil Longitudinal*.

2.9. ENLLUMENAT PÚBLIC

L'enllumenat es divideix bàsicament en dos aspectes:

Per una part la il·luminació de la carretera N-260 es mantindrà tal qual com es ara (veure plànol 19.: *Planta General Xarxa d'Enllumenat*). I pel que respecta a la nova xarxa es preveu fer una de nova pels nous vials la qual anirà soterrada per tal d'alimentar els punts de llum previstos, aquesta xarxa es connectarà a dos quadres elèctrics d'enllumenat públic.

L'enllumenat a tots els carrers es resol mitjançant columnes cilíndriques de 6m d'alçada model Canon P6 amb lluminària Iberia/E/VT de 100w VSAP la equidistància entre columnes serà de 20m. A la rotonda petita del cul de sac del carrer del Institut es col·locarà una columna cilíndrica model Prim de 10m d'alçada amb 4 projectors de 150w VSAP.

Es situaran dos nous armaris d'enllumenat un al sector nord (carrer de la Ronda, costat nord) i l'altra al sector sud (carrer del Institut, costat nord-est), aquests armaris s'alimentaran de la xarxa de baixa tensió de nova implementació situades a nord i sud del sector. L'armari nord dona servei a dues línies i l'armari sud a una línia. Cada armari estarà dotat d'un reductor de flux trifàsic a capçalera amb control de tensió dimensionats per una potència de 5,25 KVA.

Després de realitzar els càlculs elèctrics respectius es va comprovar que els valors de les caigudes de tensió són les apropiades, determinat que la secció del cable obtingut haurà de ser de 4x6mm².

Tota la informació referent a l'enllumenat es troba reflectida als plànols N°19.: *Planta Xarxa d'Enllumenat* i al N°20.: *Detalls, Xarxa d'Enllumenat*. I també a l'annex N°5: *Estudi Lumínic*.

2.10. XARXA D'AIGUA:

Per subministrar aigua al sector, es preveu la connexió a la xarxa existent que ve de la canalització d'aigua Ø160 la qual discorre per la banda nord de la N-260 fins a arribar a la rotonda central. Així doncs el subministrament del nostre àmbit queda garantit amb la connexió de la nova xarxa d'aigua a la xarxa existent.

Tota la futura xarxa d'aigua s'ha projectat sota vorera amb canonada de 160mm de diàmetre de PEAD PN 10 que donarà abast a les futures parcel·les resultants mitjançant tub de PEAD PN10 de 32mm de diàmetre. Les canonades als passos de calçada estaran degudament protegides.

La disposició de les vàlvules de seccionament, segons es grafia als plànols, garanteix l'aïllament individual dels sectors i carrers.

Es col·locaran 3 hidrants al carrer de la Ronda, 1 al carrer Central i 2 al carrer del Institut a una equidistància entre ells de 100m com a màxim tal i com especifica el DB SI/4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

La xarxa es reflecteix al document N°2: Plànols, als plànols N°23 i N°24: *Planta Xarxa Aigua i Detalls Xarxa Aigua* respectivament.

2.11. XARXA DE GAS

Quan a la xarxa de Gas es preveu una nova xarxa la qual es realitzarà segons els criteris de Repsol.

La xarxa nova del sector nord es connectarà de la existent que abasteix el barri de St. Antoni al sud-est del carrer de la Ronda i la del sector sud es connectarà a la xarxa existent que dona servei a la Seu d'Urgell al costat oest del carrer del Institut.

Aquesta nova xarxa anirà per sota vorera amb tub de Polietilè de 63mm de diàmetre i pel creuaments de calçada es realitzarà una protecció de la canonada de polietilè amb canonada de formigó de 200mm de diàmetre i una protecció d'aquestes dues amb formigó HM-20.

La informació referent a la xarxa de Gas es troba recollida al plànol N°25: *Planta Xarxa Gas i Detall Rasa*.

2.12. XARXA DE MT I BT

Segons els serveis existents, facilitats per PEUSA; companyia subministradora d'electricitat a La Seu d'Urgell, i inclosos al document núm. 2 de plànols, actualment en la zona objecte del present projecte hi han línies elèctriques aèries que donen serveis d'abastament al Barri de Sant Antoni i als equipaments de Bombers ubicats a banda sud de la N-260. El present projecte preveu el soterrament d'aquestes línies per mantenir l'abastament normal dels usuaris actuals.

Annex al present document es presenta l'estudi d'electrificació del Sector Sud-1, en el qual es detalla les necessitats en quan a les possibilitats d'ús de cada nova parcel·la. D'acord amb això, es preveu la col·locació de quatre noves estacions transformadores de 630KVA's cadascuna d'elles. Dues d'elles s'ubicaran a la banda nord del sector en zona de serveis tècnics, les dues restants s'ubicaran a banda sud del sector en vial públic, concretament zona d'aparcament.

Per a la connexió de les noves estacions transformadores, s'emprarà una sistema en malla, unint dos línies existents de la instal·lació de distribució elèctrica en mitja tensió. Aquest dos punts estan ubicats a l'estació transformadora CT-203 en sector nord i en la CT-151 del sector sud.

Per la llunyania del punt de connexió del sector sud, s'utilitzarà una canalització soterrada existent, propietat de PEUSA, que comunica el CT-151 amb una arqueta ubicada davant del laboratori comarcal, a l'oest de l'àmbit d'actuació.

2.13. XARXA DE TELEFONIA

Com es va explicar al capítol d'*Infraestructures Serveis Existents i Previsions* es soterrarà la línia aèria existent que discorre pel sector sud. Prèviament al seu soterrament es realitzarà la connexió a la xarxa existent (sector sud, al nord-est) mitjançant pal amb conversió aèria - soterrada (per donar servei al nostre àmbit) i soterrada – aèria (per mantenir el subministrament al Barri de Sant Antoni). La nova línia passarà per sota de la vorera del carrer del Institut fins a nova arqueta tipus "D" de la qual sortirà una nova línia soterrada que anirà cap al nord (fora del sector) per la vorera existent del Cinyell Verd i de la del parc de Bombers aprofitant el creuament existent de la N-260 per travessar-la i així donar servei al sector nord.

Sector sud:

La línia afectada que es soterra per la vorera nord del carrer del Institut està constituïda per 2 tubs de PVC de 125mm de diàmetre. Paral·lela a aquesta línia cap a ponent hi haurà un prisma amb 2 tubs de PVC de D63mm que arriba fins al pedestal situat en aquesta zona oest. D'aquest pedestal surt un altre prisma paral·lel també a la línia de D125mm el qual

està conformat per 4 conductes de PVC de D63mm donant escomesa a les diferents parcel·les mitjançant prisma amb 2 tubs de PVC de D63mm.

El prisma que discorre per fora de l'àmbit estarà compost per 2 conductes de PVC de D63mm + 1tritur de D40mm.

Sector nord:

Per la vorera nord del carrer de la Ronda discorrerà un prisma de les mateixes característiques que el que va per fora d'àmbit el qual surt d'una arqueta tipus "D" (costat sud-est) i arriba a fins a una altra arqueta "D" a l'alçada del parc del torrent del Carril. D'aquesta arqueta surt un altre prisma conformat per 4 tubs de PVC i de 63mm de diàmetre el qual dona escomesa (amb iguals característiques que les del sector sud) a les parcel·les situades a ponent del espai lliure V-3.

Per donar abast a les parcel·les de llevant de la zona verda V-3 mitjançant escomesa ja descrita, discorrerà per la vorera nord del carrer de la Ronda un prisma de 4 conductes de D63mm de PVC.

Pel que fa a les arquetes hi hauran tres tipus:

- Arqueta tipus "D" amb mides: 1,40x1,20x1,23m.
- Arqueta tipus "MD" de mides: 1,20x0,60x0,67m.
- Arqueta tipus "M" amb mides: 0,40x0,40x0,67m.

La xarxa de telefonia es mostra als plànols N°28: *Planta Xarxa Telefonia*. i al N°29: *Detalls Xarxa de Telefonia*.

2.14. XARXA FIBRA ÓPTICA.

Quan a la xarxa de fibra òptica, es preveu discorri majoritàriament per vorera.

Es connectarà a un punt de la xarxa que transcorre pel sud-oest de la rotonda petita que està front la caserna de bombers al Cinyell Verd. Aquesta connexió "escomesa" es bifurcarà per tal d'abastir per un costat el sector sud, i per l'altra el sector nord, previ creuament per el pas de calçada existent DN500 sota la N-260.

En el sector nord discorrerà per la vorera sud del carrer de Ronda a excepció de la zona verda CV-2 on la xarxa anirà paral·lela al carril bici i de vianants costat nord i de la zona del barri St. Antoni del carrer de Ronda on transcorrerà per la vorera nord.

Respecte al sector sud, anirà majoritàriament per la vorera nord del carrer del Institut.

Es preveu la instal·lació de fibra òptica amb la confecció d'un prisma amb tubs corrugats de 2x110mm. I de 4x110mm.

Pel que fa a les arquetes es preveu 2 tipus:

- Arqueta de registre 70 x 70cm.
- Arquetas dobles de finalització de línia 140 x 70 cm.

La xarxa de fibra òptica es mostra als plànols n°30: *Planta xarxa fibra òptica*. I al n°31 *Detalls xarxa fibra òptica*.

2.15. JARDINERIA I REG

El projecte d'enjardinament s'estructura a partir de vegetació amb espècies arbòries, arbustives i herbàcies que es distribueixen en els diferents espais verds i en els vials que componen part del Sector Sud-1. Els espais verds projectats corresponen a dos tipologies diferenciades. Una d'elles seria el conjunt de vials verds, amb ordenació lineal dels elements vegetals, i amb paral·lelisme lateral a la N-260. L'altra tipologia serien els espais verds amb caire silvestre o naturalitzats, integrant-se o reflectint la vegetació autòctona existent als entorns pròxims del Sector Sud-1. *Veure plànols n°32 planta jardineria*

VIALS:

A tots els vials amb vorera s'ha escollit l'arbre de l'amor, *Cercis siliquastrum*, per plantar en escocells de 90 x120cm.

VIALS VERDS:

Els tres vials verds projectats amb dues bandes de la N-260 son zones de trànsit de vianants i bicicletes per un camí de formigó que enllacen amb d'altres vials. L'entorn immediat d'aquest vial s'ha ordenat amb una alineació de plataners *platanus hispanica*. El fet de projectar l'alineació de l'arbrat dona continuïtat a la ordenació existent a banda sud

de la N-260 en sentit centre ciutat. Es preveu que tots els vials verds tindran una cobertura de barreja d'espècies gessitoses seleccionant fórmules on predomini la *festuca arundinacea*.

ESPAIS VERDS:

Les tres zones d'espais verds del Sector Sud-1 intenten fer de transició entre els vials i parcel·les i les zones naturals dels entorns. En aquest sentit, la majoria d'espècies vegetals utilitzades en les zones d'espais verds son espècies autòctones que trobem en indrets naturals propers.

L'espai verd codificat com a V-1 situat al costat sud de la N-260, i a 200m del riu Segre, es veu condicionat per la seva proximitat al riu i al torrent de les Moreres. Per aquest motiu s'han elegit majoritàriament espècies d'espais humits o de ribera. S'han previst la creació de dos àmbits diferenciats dins la superfície de l'espai V-1. La zona sud i est del camí s'implantaràn masses denses de diferents espècies d'arbustives (veure plànol). Cal dir que a les superfícies d'arbustives s'instal·laran mantes anti-herbes i es cobriran amb 5cm.d'escorça de pi. La resta de superfície fins arribar al límit del camí es sembrarà amb gespa. La zona de superfície a l'oest del camí serà tota coberta amb gespa. La naturalització de l'espai obliga a fer plantacions; tant d'arbres com d'arbustes, no regulars ni lineals per tal d'integrar l'espai a la natura del voltant. Cal dir que tota la vegetació existent al marge del torrent de les Moreres es conservarà en la seva totalitat. Només s'intervindrà en la vegetació existent en cas de que pugui esdevenir un perill d'accident per els usuaris i treballadors de l'obra. En aquests casos la propietat i la DO confirmaran la eliminació, dall o poda de qualsevol element vegetal.

L'espai verd codificat com a V-2 situat al costat nord-est de la N-260 es veu condicionat per la seva proximitat a la massa forestal del bosc de muntanya amb que limita per el nord. Per aquest motiu s'ha fet una elecció d'espècies majoritàriament d'espais boscosos prepirinencs i pirinencs, encara que també s'han inclòs espècies provadament adaptades en aquests entorns. La superfície enjardinada compresa entre la vorera del c/De Ronda i el camí intern de la zona verda, tindrà una cobertura d'espècies gessitoses amb predomini de la *festuca arundinacea*. La superfície compresa entre el camí intern de la zona verda i el límit de la muntanya preveu la plantació en massa d'arbustiva, en taques de diferents espècies. S'instal·laran mantes anti-herbes a totes les superfícies plantades d'arbustives, i es recobriran de 5cm. d'escorça de pi. Es contempla conservar els murs de pedra

sobreposada existents, que fan de límit nord d'aquesta zona verda respecta les parcel·les en plataforma "horts" existents.

L'espai verd codificat com a V-3 situat ambdues bandes del torrent del Carril fins la N-260 ocupa l'antic camí rural en direcció nord. El disseny de projecte d'aquest espai es veu influenciat per l'existència de la canalització del torrent del Carril que discorre de forma longitudinal a cel obert , creuant tota la zona verda. L'enjardinament d'aquesta zona predomina la sembra de gespa *festuca arundinacea*, i la plantació d'arbrat *cercis siliquastrum* en alineació paral·lela a la vorera. S'evita la plantació de taques d'arbustiva per tenir una visió neta del canal des de qualsevol angle, fent la zona més segura per els vianants. Inclou una tanca de fusta que envolta el marge de tota la canalització del torrent del carril a la zona verda.

Les zones verdes V1 i V2 inclouen taules i bancs de fusta tipus picnic. La ubicació exacte d'aquests taules en combinació amb la dels arbres i elements de reg, intenten evitar ser mullats.

A continuació es mostren les taules indicatives sobre la densitat de plantació d'arbustiva tant per les superfícies de la zona sud com per la zona nord.

SUD-1 ZONA NORD: PARCS V2 , V3, Cv2

pl/m2	Especie	(%) ocupació espai Arbustiva	pl/100m2
0,75	CRATAEGUS MONOGENA	10	7,5
0,75	PRUNUS SPINOSA	10	7,5
1	BERBERIS	0	0
0,75	ILEX AQUIFOLIUM	10	7,5
1,5	JUNIPERUS COMMUNIS	15	22,5
0,75	CYTISUS	20	15
0,5	CORNUS SANGUINEA	0	0
1	PISTACIA LENTISCUS	5	5
0,5	ZIZIPHUS JUJUVA (GINGOL)	0	0
1,5	BUXUS SEMPERVIRENS	30	45
Totals		100	110

SUD-1 ZONA SUD: PARCS V1, Cv1

pl/m2	Especie	(%) ocupació espai Arbustiva	pl/100m2
0,75	CRATAEGUS MONOGYNA	10	7,5
0,75	PRUNUS SPINOSA	10	7,5
1	BERBERIS	20	20
0,75	ILEX AQUIFOLIUM	0	0
1,5	JUNIPERUS COMMUNIS	0	0
0,75	CYTISSUS	0	0
0,5	CORNUS SANGUINEA	10	5
1	PISTACIA LENTISCUS	35	35
0,5	ZIZIPHUS JUJUVA (GINGOL)	10	5
1,5	BUXUS SEMPERVIRENS	5	7,5
Totals		100	87,5

OPERACIONS PRÈVIES:

Les operacions prèvies s'iniciaran amb la identificació de la vegetació i la distinció de les possibles espècies vegetals existents que la propietat conjuntament amb la DO. consideri a conservar o a eliminar. Si hi ha alguna espècie a trasplantar cal identificar-la abans de començar el desbrossament del terreny. Un cop identificats i marcats els possibles arbres, es procedirà a l'abatuda de la vegetació a eliminar i la protecció amb perímetre de protecció dels arbres a conservar. Després es farà una desbrossada dels arbusts, enfiladisses i bardissa amb medis manuals i mecànics, deixant la vegetació a 15cm d'alçada com a màxim.

PREPARACIÓ DEL TERRENY

Les zones verdes es formaran a partir de terraplenats d'aprofitament de terra extreta de la neteja i primera esbrossada dels terrenys com a base, i una última capa de 5cm de terra vegetal d'aportació. compactada al 95%. Es faran feines de refinament de superfície per deixar-la preparada de cara a la sembra de les llavors per obtenir la cobertura de gespa prevista, i posteriorment a la sembra es tancarà la llavor amb la pròpia terra vegetal.

Especial atenció per la formació de les dunes que conformaran el relleu previst a la zona verda V-1.

SUBMINISTRAMENT D'ESPÈCIES

La compra del material vegetal es farà després que la Direcció Facultativa esculli i marqui els arbres en el viver de procedència. Els arbres hauran de complir les característiques especificades al projecte, pel que fa a la mida i al perímetre a 1 m de la base del tronc, formació de les branques i copa, així com la seva presentació.

La D.F. podrà demanar informació sobre les condicions de cultiu en el viver, les vegades que ha estat repicat, i podrà exigir que es compleixi la normativa especificada en les Normes Tecnològiques de Jardineria del Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya. El subministrament de les espècies es farà en l'època adequada i en les millors condicions per a l'arbre, és a dir, el transport des del viver es realitzarà el mateix dia de la plantació. Les espècies es protegiran amb els medis adequats per no patir ferides i evitar que s'assequin les arrels. Prèviament a la càrrega en el camió, es lligaran les branques i alhora de carregar i descarregar caldrà tenir en compte la fragilitat del material vegetal. El mateix camió de transport repartirà els arbres a la obra.

XARXA DE REG

La xarxa de reg projectada s'abastarà de l'ampliació de la conducció existent al marge sud de la carretera N-260, just a l'alçada del Laboratori comarcal. Es projecta allargar la conducció DN110 "no potable" existent creuant el cinyell verd , fins arribar al parterre zona verda de l'actual pas de vianants; costat nord de caserna bombers. En aquest indret es construirà arqueta de registre on la conducció es bifurcarà en 2xØ75mm, amb l'objectiu d'abastir per una banda la part del sector sud-1 zona sud, i per l'altra banda creuant la N-260 per el pas de calçada soterrat existent, la zona nord del sector sud-1. *Veure plànols planta xarxa de reg nº33*

Cal remarcar que aquesta línia on connectarà la xarxa de reg es un abastament no potable, exclusiu per usos agrícoles, o de neteja viària. Per aquest motiu i a petició dels tècnics de l'ajuntament totes les canonades instal·lades portaran el distintiu visible indicatiu d'aigua potable "franja blava", però amb una cinta indicativa soterrada just per sobre la conducció

color lila amb la expressa indicació d'aigua no potable "freàtica, recuperada, regenerada, etc..."

Es preveu la instal·lació de dues xarxes principals, la xarxa de reg i la xarxa de boques de reg. La xarxa de reg s'abastarà amb la pertinent escomesa de la conducció d'aigua no potable abans comentada, mentre que la xarxa de boques de reg s'abastarà sempre amb escomesa d'aigua potable.

Tant a la part nord com la sud del Sector Sud-1 la xarxa de boques de reg discorre a ser possible per zona enjardinada i es disposarà d'una boca de reg cada 50mts.

La xarxa de reg haurà de tenir dos escomeses on s'instal·larà cada comptador d'impulsos, independitzant cada banda de la N-260. La xarxa de reg de cada zona estarà subdividida en varis sectors de reg, dins dels quals trobem sectors d'aspersió, de difusió, sectors de goters per arbrat viari, i sectors de goteres en graella per arbustives.

Els sectors de goters d'arbrat viari es regaran amb anelles individuals Ø16 de goters autocompensables inserits. Els sectors de goters per arbustives es regaran amb línies de tub Ø16 amb goters autocompensables inserits cada 50cm. La distància entre línies es preveu d'uns 50 cm. Totes les línies de reg de goters tant per arbrat com per arbustives anirà soterrat superficialment a 5cm per augmentar la eficiència del reg i evitar el vandalisme en la mesura de lo possible..

Els sectors d'aspersió i de difusió estan segregats segons el tipus d'element emergent a instal·lar. Hi ha sectors amb aspersors de radi de cobertura entre 4.5 i 10m. I per altra banda hi ha sectors amb difusors de radi de cobertura entre 2 i 5m.

El criteri proposat de cobertura de reg es total, sense arribar a tenir solapaments del 100%. per tal de disminuir en lo possible el nombre d'emissors a instal·lar, encara que aquest fet vagi en detriment de la uniformitat del reg a la superfície enjardinada. S'ha buscat en tot moment un equilibri entre el cost econòmic de la instal·lació i la qualitat del reg, tenint en conte que les espècies plantades no son molt exigents.

Tot el disseny està pensat per no mullar els camins formigonats dels espais verds, per poder gaudir a tot moment de l'espai.

Com a criteris generals es determina que les conduccions de la xarxa discorrin per zona enjardinada "paviment tou" donant màxima accessibilitat als diferents elements de connexió, derivació, etc.... En trams sota paviment dur les conduccions hauran de ser protegides amb corrugat doble capa amb doble dimensió del diàmetre nominal de la pròpia

canonada de reg. Així també s'hauran de enregistrar en pericons cada 50 ml. O qualsevol derivació,connexió, o element que s'incorpori a les conduccions.

Hidràulicament, la xarxa s'organitza a partir de la independència de reg entre la zona nord i sud, per la qual cosa cada zona té la seva pròpia escomesa i comptador. Les peculiaritats de cada zona fan que la zona nord tingui 2 zones enjardinades "V-2 i V-3" i la zona sud tingui una "V-1". Aquest fet fa que la zona nord es controli per dos by-pasos mestres, mentre que la zona sud sigui controlada només amb 1 by-pas mestre.

Aquests by-pasos mestre seran de 2" permetent la simultaneïtat de reg entre diferents sectors a la mateixa zona, escurçant d'aquesta forma el temps de reg total del jardí. xarxa principal de 63mm o 50mm de diàmetre de polietilè (xarxa primària) de la que se'n deriven diferents sectors secundaris que reguen els parterres. Aquesta segona xarxa secundària és de 50mm de diàmetre de polietilè. Tant el by-pass mestre com cada sector, es comandat per una electrovàlvula de control que enllaça la xarxa principal amb la secundària. En el cas de sectors de goters es parteix del by-pass sectorial i s'incorpora una vàlvula de desguàs al punt de cota més baix de la línia, i una vàlvula de ventosa o purga al punt de cota més alta. Estant connectades entre ells pels tubulars amb degotadors autocompensables inserits cada 50cm en tub de diàmetre 16mm de polietilè.

Els dos comptadors a col·locar tindrà un cabal de 15-20 m³/h. Cadascun. D'aquesta forma aconseguim independència total entre la zona nord i sud del sector.

Per tal de regular les electrovàlvules dels by-pasos mestre i els by-pasos sectorials es disposa de dos programadors amb escomesa elèctrica; un per la zona nord i un altre per la zona sud. Ubicats a armaris estancs sobre base de formigó d'ancoratge en vorera proper al armari d'enllumenat per facilitar l'escomesa elèctrica. El programador de la zona nord haurà de suportar el control de la zona V2 amb 12 sectors + vàlvula mestre, i el control de la zona V3 amb 4 sectors + vàlvula mestre, sent en total 18 estacions independents.

El programador de la zona sud haurà de suportar el control de la zona V1 amb 8 sectors + vàlvula mestre, sent en total 9 estacions independents.

Elèctricament, la xarxa de cablejat elèctric de fins a 24V, parteix de cada programador i enllaça amb un conductor per cada electrovàlvula sectorial i mestre. La instal·lació elèctrica es realitzarà baix tub corrugat de doble capa entre DN40 i DN60mm, sent els conductors un aïllament de tensió nominal de 1000V., amb una secció mínima de 1,5mm. Passant a 2,5mm al superar els 100ml.

La instal·lació estarà enregistrada a través de pericons de 40x40x50cm cada 50ml. Podent usar-se les mateixes arquetes de xarxa de reg com by-pasos, claus de pas, derivacions, passos calçada, etc..

Les connexions elèctriques amb els cables de l'electrovàlvula es preveu que es facin amb "torpedos" de silicona estancs o similar per evitar derivacions de corrent.

2.16. MOBILIARI URBÀ

El mobiliari urbà inclou papereres circulars de xapa perforada de 40cm de diàmetre; contenidors de recollida selectiva, aparcament bicicletes, bancs dobles i individuals.

Dins de la zona verda V-2 s'implantarà una zona de jocs infantils, ampliant la ja existent al barri de Sant Antoni. Aquesta zona preveu la instal·lació de bancs, papereres, una font i jocs infantils en superfície de cautxú continu.

A la zona verda V-3, pel creuament del torrent del carril s'ha disposat d'una barana de fusta integrada a l'entorn, la barana té la funció de protecció per impedir caigudes en els punts de màxima alçada als talussos que conformen la secció del canal als punts d'entrada i sortida a cel obert

Al vial del Institut es col·locarà a la sortida de la parcel·la del col·legi una barana urbana (modular per trams) model BPS-L de 2,00m x 1,00m de trena metall o similar.

El mobiliari urbà es troba al plànol N°8.: *Detalls Urbanització.*

2.17. MOBILITAT I SENYALITZACIÓ

En general, es procurarà unificar al màxim els bàculs i els pals de la senyalització, de manera que sempre que sigui possible es col·locaran senyals en els punts de llum.

Tot el referent a aquest apartat es mostra al plànol N°35.: *Planta General Senyalització Horitzontal i Vertical* i N°36.: *Detalls Senyalització.*

3. SEGURETAT I SALUT

L'estudi de seguretat i salut laboral del present projecte s'ha realitzat segons la normativa vigent. D'acord amb aquest, l'import d'execució material per a les mesures de seguretat i

salut a prendre durant l'execució de les obres ascendeix a QUARANTA-QUATRE MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS (44.587,91€).

4. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el pressupost de projecte, la classificació del contractista que s'obté és la següent:

Grup A, Subgrup 2; categoria D

Grup E, Subgrup 1, categoria D

Grup G, Subgrup4, categoria C

5. ORGANITZACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les obres s'executaran en una única fase. Les diferents tasques s'organitzen d'acord amb el pla d'obres que s'adjunta a l'annex N°2.: *Pla d'Obres.* Així, la duració total de les obres es preveu en ONZE (11) mesos. Tot i això, val a dir que aquesta duració depèn també de les feines a fer per les companyies de serveis.

La redacció del projecte d'urbanització dels carrers inclosos en el present projecte ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de Prescripcions Tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a l'annex de Compliment de Prescripcions.

6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Al corresponent annex s'inclou el pla de control de qualitat de les partides que s'han d'executar.

El pressupost d'execució material resultant del pla de control de qualitat puja a la quantitat de 41.200,96 euros. El contractista es farà càrrec del cost d'implantació i execució del pla

de control de qualitat fins a un valor corresponent a un 1,5% del pressupost d'execució material del projecte.

7. PERÍODE DE GARANTIA

Com a període de garantia es fixa en un termini d'un any, des de la recepció provisional de les obres.

8. ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Annex núm. 1. Serveis existents i afectats
- Annex núm. 2. Pla d'obra
- Annex núm. 3. Justificació de preus
- Annex núm. 4. Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 5. Estudi lumínic
- Annex núm. 6. Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 7. Pla de control de qualitat
- Annex núm. 8. Residus
- Annex núm. 9. Pla de mesures mediambientals
- Annex núm. 10. Estudi electrificació
- Annex núm. 11. Càlcul xarxa sanejament
- Annex núm. 12. Càlculs estructurals
- Annex núm. 13. Càlculs hidràulics. Canalització Torrent del Carril
- Annex núm. 14. Xarxa de Reg
- Annex núm. 15. Estudi geotècnic

DOCUMENT NÚM. 2 : PLÀNOLS

- 0. Índex
- 1.1. Situació i emplaçament. Cartogràfic
- 1.2. Ortofotomapa
- 2. Planta general zonificació
- 3. Topogràfic
- 4. Planta general. Serveis existents
- 5. Demolicions i actuacions
- 6. Planta general. Urbanització
- 7. Secció tipus
- 8. Detalls urbanització
- 9. Mur finca zona sud. Formes i armat
- 10. Planta replanteig, altimetria i pendents
- 11. Perfils longitudinals
- 12. Perfils transversals
- 13. Parc V-1. Planta i perfil longitudinal, perfils transversals i pendents
- 14. Mur escullera i mur formigó. Planta i perfil longitudinal i transversals
- 15. Planta general. Xarxa clavegueram
- 16. Perfils longitudinals. Xarxa pluvials
- 17. Perfils longitudinals. Xarxa residuals
- 18. Perfils longitudinals. Xarxa reg
- 19. Perfil longitudinal, transversal i detalls desviament Torrent del Carril
- 20. Detalls xarxa clavegueram
- 21. Planta general xarxa enllumenat
- 22. Detalls xarxa enllumenat
- 23. Planta xarxa aigua
- 24. Detalls xarxa aigua
- 25. Planta xarxa gas i detall rasa
- 26. Planta xarxa M.T. i B.T. Servei afectat
- 27. Detalls xarxa M.T. i B.T.
- 28. Planta xarxa telefonia
- 29. Detalls xarxa telefonia

- 30. Planta xarxa fibra òptica
- 31. Detalls xarxa fibra òptica
- 32. Planta jardineria
- 33. Planta xarxa reg, freàtica i elèctrica
- 34. Detalls xarxa reg
- 35. Planta general senyalització horitzontal i vertical
- 36. Detalls senyalització horitzontal i vertical

DOCUMENT NÚM. 3: BASES TÈCNIQUES

Plec de prescripcions tècniques generals
Plec de prescripcions tècniques particulars

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- 1. Amidaments Auxiliars
- 2. Amidaments
- 3. Quadre de preus núm. 1
- 4. Quadre de preus núm. 2
- 5. Pressupostos Parcial
- 6. Pressupost General

9. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material que s'estableix pel conjunt dels treballs a realitzar segons el present Projecte puja a la quantitat de **DOS MILIONS TRES-CENTS CATORZE MIL SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS (2.314.769,20€).**

En aplicació del 13% corresponent a Despeses Generals i el 6% de Benefici Industrial resulta un pressupost líquid de **DOS MILIONS SET-CENTS CINQUANTA-QUATRE MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS (2.754.575,35€).**

Aplicant al Pressupost Líquid l'IVA vigent del 18% resulta un Pressupost Total de **TRES MILIONS DOS-CENTS CINQUANTA MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS. (3.250.398,91€).**

10. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

D'acord amb l'article 58 i als efectes del que es disposa a l'article 64, ambdós del Reglament General de Contractació de l'Estat, fem manifestació expressa de que el projecte comprèn una obra completa, ja que aquesta pot ser lliurada a l'ús general totalment acabada sense necessitat de cap fraccionament.

Sant Cugat del Vallès, Juny del 2012

Autor del Projecte

Joan Alba i Navarro
Enginyer de Camins, Canals i Ports,
Col·legiat núm. 8.005