

**(EXEMPLAR PER A L'APROVACIÓ DEFINITIVA)**

**MODIFICACIÓ DE  
L'AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC. PPU7 EL VIVET  
POLÍGON INDUSTRIAL EL VIVET. TARADELL**

MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA, Arquitecta

AMADEU SEGALÉS i CARRERA, Arquitecte

Abril de 2019

# **MODIFICACIÓ DE L'AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC. PPU7 EL VIVET POLÍGON INDUSTRIAL EL VIVET. TARADELL**

MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA, Arquitecta  
AMADEU SEGALÉS i CARRERA, Arquitecte

## **ÍNDEX**

### **1.- MEMÒRIA INFORMATIVA**

- 1.1.- Iniciativa i promoció
- 1.2.- Antecedents
- 1.3.- Situació actual
- 1.4 - Objecte de la proposta

### **2.- MEMÒRIA DE L'ACTUACIÓ**

- 2.1.- Justificació de la conveniència i l'oportunitat de la proposta
- 2.2.- Justificació de la viabilitat tècnica, jurídica i econòmica de la proposta.
- 2.3.- Justificació de l'equilibri entre ambdós subsectors
- 2.4.- Prescripcions de l'informe de l'agència Catalana de l'Aigua

### **3.- PLÀNOLS**

- 3.1.- Situació escala 1/4000 – 1/8000
- 3.2.- Qualificacions avanç de pla escala 1/2000 – 1/4000
- 3.3.- Qualificacions. Sector o1 escala 1/2000 – 1/4000
- 3.3a.- Previsió xarxa viària. Sector o1 escala 1/2000 – 1/4000
- 3.3b.- Previsió xarxa clavegueram. Sector o1 escala 1/2000 – 1/4000
- 3.3c.- Previsió xarxa aigua. Sector o1 escala 1/2000 – 1/4000
- 3.3d.- Previsió xarxa elèctrica. Sector o1 escala 1/2000 – 1/4000
- 3.4.- Qualificacions. Sector o2 escala 1/2000 – 1/4000
- 3.4a.- Previsió xarxa viària. Sector o2 escala 1/2000 – 1/4000
- 3.4b.- Previsió xarxa clavegueram. Sector o2 escala 1/2000 – 1/4000
- 3.4c.- Previsió xarxa aigua. Sector o2 escala 1/2000 – 1/4000
- 3.4d.- Previsió xarxa elèctrica. Sector o2index escala 1/2000 – 1/4000

### **4.- ANNEXES**

- 4.1.- Propietat (finques cadastrals)
- 4.2.- Informe de disponibilitat de recursos hídrics per la modificació del Pla Parcial urbanístic – PPU7 el Vivet, sector o1 i sector o2
- 4.3.- Càlculs hidràulics
  - Xarxa clavegueram aigües residuals
  - Xarxa clavegueram aigües pluvials
- 4.4.- Avaluació de risc hidrològic



## **1.- MEMÒRIA INFORMATIVA**

### **1.1.- Iniciativa i promoció**

La iniciativa del desenvolupament d'aquesta modificació de l'avanç de pla és de propietaris de finques del Pla Parcial El Vivet. Es tracta de donar resposta a les previsions del POUM en el sector industrial El Vivet, adaptades a la realitat econòmica existent.

Tècnics redactors: MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA, Arquitecte col·legiada número 55345/1 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Arquitecte tècnic col·legiat número 11241 del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes tècnics de Barcelona, amb domicili professional al carrer de Sant Pere número 84 de Vic, amb DNI 33955899X e-correu: msegales@coac.net i AMADEU SEGALÉS i CARRERA, Arquitecte col·legiat número 26828/3 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, amb domicili professional al carrer dels Avets número 9 de Taradell, amb DNI 77303052Y e-correu: amadeusc@coac.net

### **1.2.- Antecedents**

Els inicis del polígon industrial El Vivet, es remunten als anys 70, que per iniciativa privada es va portar a terme l'embrió d'aquest polígon. Més endavant (cap als anys 90) ja es va fer una ampliació del polígon. En aquests moments el POUM de Taradell preveu una nova ampliació d'aquest sector industrial, a través del Pla Parcial PPU 7 "El Vivet"

### **1.3.- Situació actual**

1.3.1.- Els terrenys del sector que es desenvolupa, estan dividits en quatre àmbits, que tots junts, formen el sector discontinu de sòl urbanitzable delimitat.

El primer àmbit, és el de major superfície, i correspon al sector Nord i Nord-Est de l'actual polígon industrial El Vivet. Les coordenades d'un punt d'aquest àmbit són les següents:  
E 440.750,00 N 4.637.145,00 (ETR589 UTM 31N).

El segon àmbit, de superfície més reduïda, es situa al sector Sud-Oest de l'actual polígon industrial El Vivet. Les coordenades d'un punt d'aquest àmbit són les següents:  
E 440.580,00 N 4.636.785,00 (ETR589 UTM 31N)

El tercer àmbit, encara de superfície més reduïda, correspon al sector Nord del Barri de la Madriguera, quedant separat del primer àmbit per la Carretera B-520 de Vic a Arbúcies Les coordenades d'un punt d'aquest àmbit són les següents:  
E 440.245,00 N 4.637.430,00 (ETR589 UTM 31N)

El quart àmbit, ja es troba en un altra indret del municipi, a la zona esportiva, just entre la reserva de sol per a la continuació de la roda de ponent per una banda i pel bosc del Pujoló i el pavelló poliesportiu per l'altra. Les coordenades d'un punt d'aquest àmbit són les següents:

E 440.250,00 N 4.635.810,00 (ETR589 UTM 31N)

Aquest tres primers àmbits, tot i ser discontinus, son tots ells molt propers, i la seva funció és la de donar un límit físic al sòl urbà existent, tant de la zona industrial El Vivet, com la zona residencial La Madriguera.

El quart àmbit respon a la necessitat d'obtenció de terrenys per a la futura zona esportiva, així com de l'ampliació de la zona de Verd Públic del Pujoló

### 1.3.2.- Característiques naturals i topogràfiques.

Els àmbits objecte d'aquest planejament tracten de terrenys amb poca pendent relativa, majoritàriament partits en feixes.

### 1.3.3.- Activitats actuals.

La major part dels terrenys, actualment estan destinats a camps de conreu.

També hi ha dues zones amb edificacions existents, concretament granges. Una a la zona esportiva i l'altra a la zona nord de l'ampliació de l'actual polígon El Vivet.

### 1.3.4.- Determinacions del planejament vigent

El document bàsic de referència per a l'ordenació d'aquest sector de planejament, és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Taradell, aprovat definitivament per la Comissió territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central en sessió del 23 de juny de 2010.

El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal qualifica aquests terrenys com a sòl urbanitzable delimitat (article 269 POUM)

## **Article 269. PPU 7. El Vivet**

### 1. Objectius

*Aquest sector discontinu suposa l'ampliació del sector industrial del Vivet ja executat en diverses fases anteriors.*

### 2. Àmbit

*Sector de sòl urbanitzable delimitat discontinu dividit en quatre àmbits.  
La superfície total del sector és de: 184.109,75m<sup>2</sup>  
Localització: Plànol de qualificacions O-09.1 1/2000*

### 3. Ordenació

*Es qualificaran com a verd públic: l'àmbit situat al costat de La Madriguera, la franja situada en paral·lel a la carretera de Vic enfrontada amb La Madriguera i la franja situada paral·lela a la nova ronda. La resta de les cessions de verd públic, s'emplaçarà a la part del sector situada a la zona esportiva.*

L'àmbit situat a la zona esportiva es qualificarà com a verd públic i/o equipament la part que no sigui cessió per a vialitat, tal com s'indica al plànol annex. La totalitat de les cessions d'equipament s'emplaçaran a la part de l'àmbit de la zona esportiva.

És obligatòria també la traça prevista per al vial de circumval·lació així com el vial perimetral que voreja part del sector.

En el projecte d'urbanització la zona verda situada en paral·lel a la carretera de Vic enfrontada amb La Madriguera es resoldrà amb un arbrat dens i suficient per disminuir l'impacte visual que pogués suposar la construcció del sector industrial. Amb la mateixa intenció, el projecte d'urbanització preveurà una línia d'arbrat prou densa en la vorera del vial perimetral que limita exteriorment el sector.

En la carretera B-520, un cop construïda la rotonda d'accés al sector, s'haurà de suprimir la rotonda partida existent, entre aquesta i la rotonda on finalitza el tram construït de la ronda de Taradell.

Les naus industrials es desenvoluparan en forma d'indústria aïllada.

Paràmetres bàsics:

- Reserves mínimes de sòl públic:

Zones verdes: les determinades pel TRLUC amb les condicions d'ordenació establertes anteriorment.

Equipaments: 6,07% del sòl amb les condicions d'ordenació fixades al punt 3 d'aquesta fitxa

- Condicions d'ordenació

Índex d'edificabilitat bruta (IEB)	0,44 m <sup>2</sup> st/m <sup>2</sup> sòl
Percentatge màxim de sòl privat	55,56%

#### 4. Cessions

Cessió del sòl corresponent al 10% de l'aprofitament del sector, en els termes establerts al TRLUC.

Cessió obligatòria i gratuïta del sòl reservat pel planejament destinat a sistemes de titularitat pública, de forma que conjuntament compleixin amb els mínims fixats pel TRLUC (arts. 64-65). La reserva mínima de sòl destinada a espais lliures serà la que es fixa a l'apartat 3 d'aquesta fitxa.

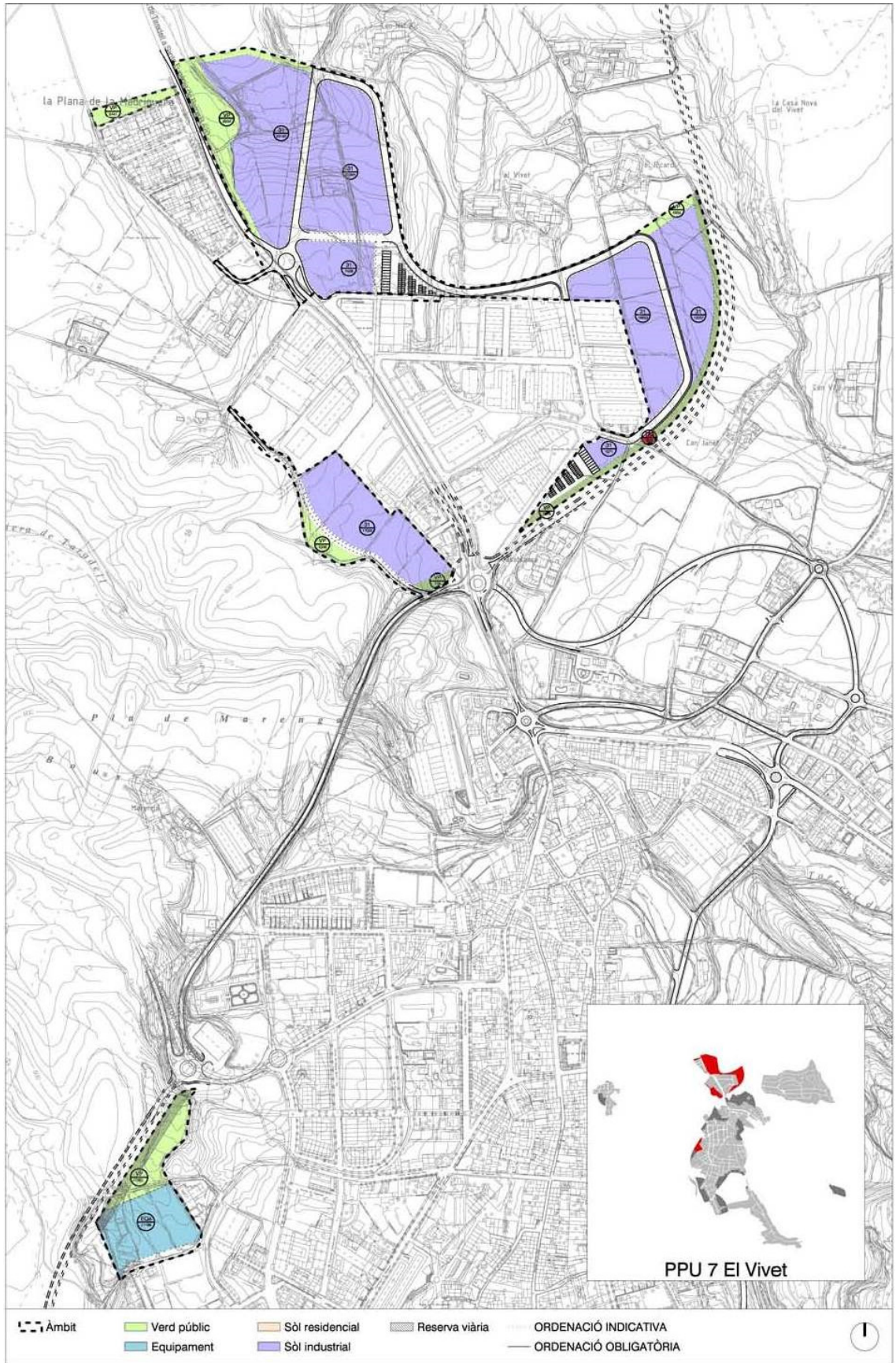
L'emplaçament d'aquesta reserva de sòl dins del sector serà el que es determina en el plànol adjunt a aquesta fitxa

#### 5. Condicions de gestió

El Pla Parcial, delimitarà els polígons de gestió que consideri necessaris, que s'executaran pel sistema reparcel·lació per cooperació.

La urbanització de la continuació del carrer fins a connectar amb la Circumval·lació és a càrrec del sector.

El pla parcial urbanístic del sector haurà d'incloure l'avaluació de risc hidrològic respecte les crescudes extraordinàries dels cursos fluvials que recorren per l'interior o el límit del seu àmbit, i haurà de precisar les actuacions d'infraestructura hidràulica i/o les mesures de protecció passiva necessàries segons els criteris tècnics de l'ACA.

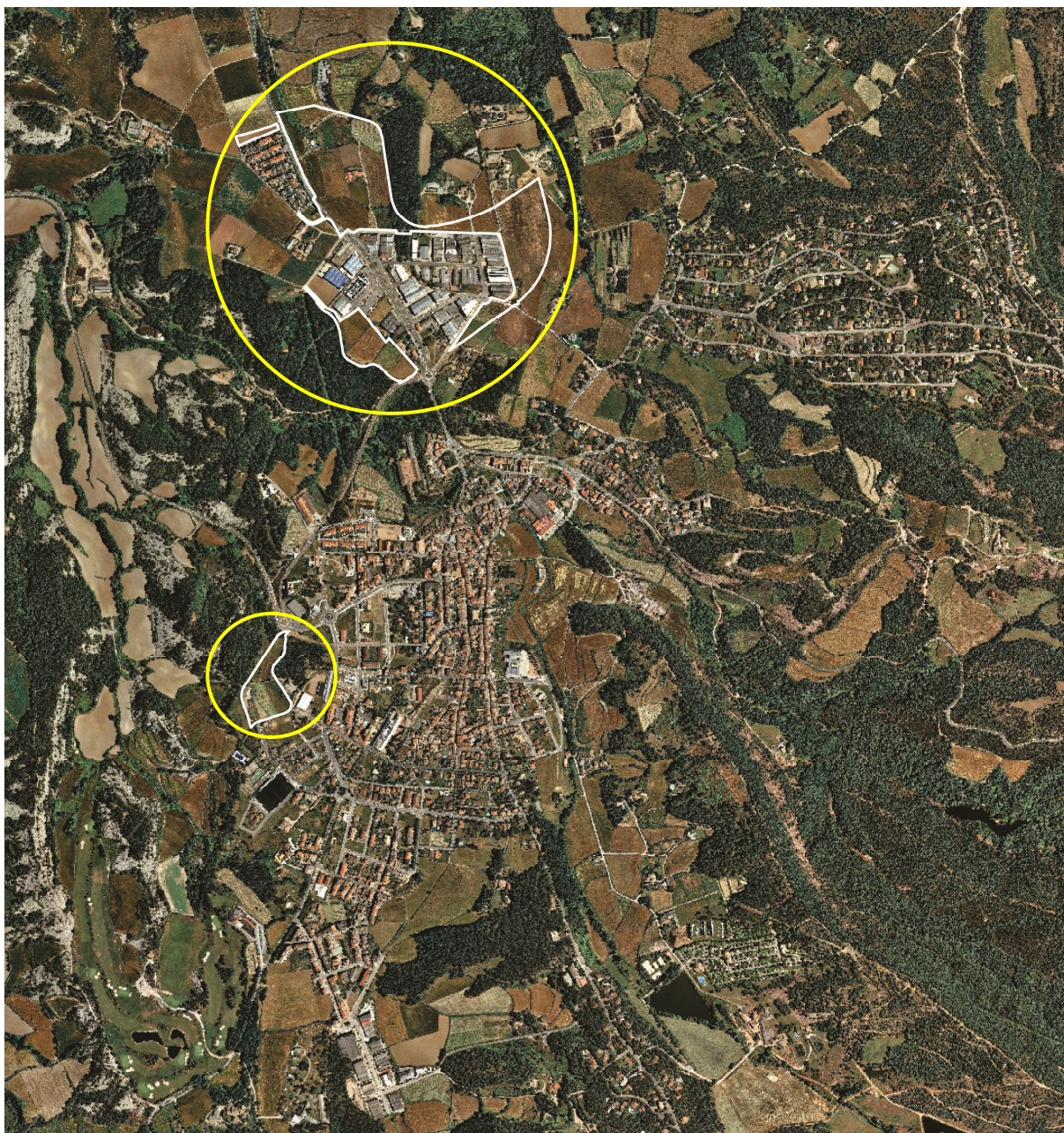




Quadre resum de superfícies:

<b>FITXA POUM PPU-7</b>	<b>SUPEFÍCIE</b>	<b>%</b>
Espais lliures (ZV)	29.635,00 m2	16,10%
Equipaments (EQa)	11.166,00 m2	6,06%
Serveis tècnics (TA2)	238,00 m2	0,13%
Vials (XV)	40.780,75 m2	22,15%
Sòl privat (31)	102.290,00 m2	55,56%
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>184.109,75 m2</b>	<b>100,00%</b>

Ortofotomapa:



Una vegada repassats els límits físics del pla Parcial sobre plànol topogràfic, el quadre resum de superfícies queda de la següent manera:

<b>FITXA AVANÇ DE PLA</b>	<b>SUPEFÍCIE</b>	<b>%</b>
Espais lliures (ZV)	29.912,00 m2	16,23%
Equipaments (EQa)	11.172,00 m2	6,06%
Serveis tècnics (TA2)	283,00 m2	0,15%
Vials (XV)	40.750,00 m2	22,11%
Sòl privat (31)	102.201,00 m2	55,45%
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>184.318,00 m2</b>	<b>100,00%</b>

S'ha ampliat la superfície total del sector, en benefici dels espais lliures i en detriment de sòl privat de desenvolupament (Clau 31)

#### **1.4.- Objecte de la proposta:**

El present Avanç Pla parcial urbanístic, té per objecte el desenvolupament del Pla Parcial Urbanístic (PPU 7. El Vivet) en dos subsectors, seguint el que s'especifica a l'article 114 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

Es proposa el desenvolupament del PPU 7. El Vivet en dos subsectors, de manera que cada subsector tingui uns dimensions més reduïdes i així assegurar-ne la seva viabilitat tècnica i econòmica. El context econòmic actual no és l'adiant per al desenvolupament de la totalitat del sector.



## **2.- MEMÒRIA DE L'ACTUACIÓ**

### **2.1.- Justificació de la conveniència i l'oportunitat de la proposta.**

#### **2.1.1 Introducció:**

A l'inici dels treballs de redacció del POUM de Taradell, que delimita el present sector urbanitzable, predominava l'eufòria econòmica arreu del país, la qual tenia una traducció especialment destacada en l'activitat del mercat immobiliari gairebé frenètic fins gairebé l'aprovació inicial de l'esmentat instrument de planejament general.

En aquest context, la majoria de Plans d'Ordenació Urbanística Municipal redactats s'adherien a polítiques urbanístiques coherents amb una immigració creixent, un increment del poder adquisitiu, un finançament generós i confiat en la promoció immobiliària, la fragmentació de les unitats familiars, la creació de petites i mitjanes empreses, i la construcció d'immobles enfocats a la mera inversió.

Aquestes polítiques de planificació urbanística se sintetitzaven en la classificació de sòl urbanitzable en una quantitat elevada, creació de grans sectors integrats, el desenvolupament dels quals quedava garantit per l'afany dels bancs a entrar aquestes operacions, i sobretot també en el disseny d'operacions urbanístiques amb elevats costos d'execució en el ben entès que aquests serien assumits pels promotors, sense coartar la rendibilitat de l'operació.

Les anteriors tesis varen anar quedant en evidència a mesura que les previsions econòmiques més pessimistes es consolidaven a partir de mitjans de 2007, incidint en especial la paràlisi de l'activitat crucial de finançament del sistema bancari, la baixada demogràfica, la pèrdua de poder adquisitiu, l'encariment dels impostos, i en resum el decreixement sostingut i generalitzat de l'economia al país, fins les dates corrents, posant punt i final a la validesa d'un model urbanístic que regia infinitat d'operacions i planejaments urbanístics arreu de tot l'Estat.

La situació resultant en aquests casos és confusa perquè el paradigma de l'urbanisme com a àmbit econòmic sempre viable, considerant un preu del sòl ascendent o estàtic, decau. Les operacions urbanístiques continuen subjectes a un calendari d'execució, que és obligatori, però deixa d'existir interès en la seva execució malgrat en diversos casos, rere sectors i operacions urbanístiques expansives, s'hi amaguen enllaços, infraestructures i creixements profundament desitjats pel municipi.

Per altra banda, a nivell de costos, el fracàs de l'urbanisme és una conseqüència no volguda, no ja només des de l'òptica econòmica o financera del particular, que pot veure's abocat a afrontar conegudes dificultats en l'àmbit financer i repercutint potencialment a terceres persones, sinó també de cara a l'interès estrictament públic, atès que la manca de viabilitat urbanística pot comportar l'abandonament d'obres d'urbanització no finalitzades, amb el seu consegüent deteriorament, i complexitat per a recórrer satisfactòriament a les garanties d'execució. De fet, inclús finalitzades les obres, cal no oblidar la situació generalment insostenible de pretendre obtenir els recursos per al manteniment de les noves infraestructures urbanitzades a partir de les contribucions o impostos derivats de parcel·les desocupades, o no construïdes per falta de demanda.

El sector urbanitzable industrial 'El Vivet', definit pel POUM de Taradell, no es troba exempt de dubte en aquest debat, essent una de les principals raons la seva considerable dimensió (de fins a 12 hectàrees repartides en 3 porcions de terreny discontinúes), amb també notables cessions i infraestructures viàries a urbanitzar i cedir.

### 2.1.2 Proposta:

Arribats a aquest punt, i per a resoldre la problemàtica anterior, encarem alternatives que van des de la desclassificació del sòl a la modificació sistemàtica del Planejament Urbanístic (amb la complexitat i recursos públics que això suposa), passant per la fragmentació de les operacions urbanístiques en d'altres de més reduïdes i controlables, per cobrir demandes conegudes que permetin casar oferta i demanda d'una manera concreta i eficaç.

Mitjançant la tècnica de la divisió per subsectors, es manté plenament la finalitat d'unitat de disseny urbanístic, que propugna el planejament general, i alhora es cohonesta amb la possibilitat d'execució, que necessita treballar amb àmbits de menor superfície per garantir l'execució del planejament.

La divisió per subsectors en la mesura adequada que es propugna en el present expedient, cerca la justa mesura que permeti equilibrar l'execució progressiva del planejament tal i com es troba definit al POUM, amb la viabilitat econòmica d'assumir els costos d'execució en cada subsector, la qual cosa es troba, com hem dit, íntimament relacionada amb el concepte de que la demanda existent o previsible encaixi adequadament amb l'oferta de sòl a cada moment.

### 2.1.3 Objectius:

En aquests moments al polígon Industrial El Vivet hi ha molt pocs solars buits amb ús industrial. En conseqüència, està justificada l'oportunitat pel desenvolupament de forma gradual d'aquest primer sector, sense saturar-ne el mercat de sòl industrial.

Amb aquesta configuració de la zona industrial es dotarà d'una zona d'aparcament per a tot tipus de vehicles, quedaria a cavall del polígon existent, en el carrer de Jaume I, i donant servei a tota la zona industrial.

Donar continuïtat al carrer del Vivet, actualment acaba amb un camí rural. Aquest vial i en aquest primer sector, enllaçaria el carrer esmentat amb la vialitat projectada en el POUM tancant l'itinerari a la rotonda del carrer Jaume I i Narcís Monturiol.

A la zona esportiva donaria continuïtat i sortida al carrer de Sant Jordi, i es milloraria l'accés al pavelló Municipal, quedant totalment urbanitzada la vialitat en aquesta zona.

Es dotarà d'una zona verda a la zona residencial de la plana de la Madriguera, i es millorarà la façana d'arribada a Taradell des de la carretera de Vic.





#### 2.1.4 Àmbits planejats:

##### Primer sector:

El primer sector amb una superfície de 56.043m<sup>2</sup> i un percentatge del 30,41% del total del pla Parcial, tanca el polígon existent actualment pel cantó de Llevant, conformant una ronda de circulació entre el carrer del Vivet d'aquest polígon existent, el vial de nova execució d'aquesta primera fase, i la rotonda dels carrers Jaume I, Narcís Monturiol, i el carrer del Vivet.

Compren també l'aparcament que llinda tangencialment amb el carrer de Jaume I de l'antic polígon, i que donarà servei a tot el sector.

Tot això, queda envoltat per una zona verda perimetral, que forma un cinturó verd arbrat, que formarà una cortina entre la zona industrial i la zona rural que confronta.

Per completar el verd requerit en el Pla parcial s'incorporaran terrenys al nord de la urbanització de la plana de La Madriguera, equipant de verd públic la zona residencial existent i millorant la façana d'arribada a Taradell des de Vic.

##### Segon sector:

El segon sector amb una superfície de 128.275m<sup>2</sup> i un percentatge del 69,59% del total del pla Parcial.

El sòl industrial, d'aquest segon sector, queda dividit en dues parts, la primera està situada al Nord del polígon industrial actual i al marge de llevant de la carretera de Vic a Taradell. Topogràficament queda per sota la cota de la carretera, i entre aquesta i el sòl industrial, es disposa d'una zona verda, ja que entre el desnivell i l'arbrat es minimitzaria l'impacte visual de les indústries.

L'altre part de la segona zona industrial d'aquest sector es desenvolupa al Sud Oest del polígon existent, que passaria per darrera de les naus existents amb façana a la carretera de Vic a Taradell, i s'accediria a través d'un vial de nova construcció i un verd públic, també formant una cortina de verd amb el sòl no urbanitzable.

Aquest segon sector també preveu d'una zona d'aparcament a cavall del polígon existent i que en donaria servei a tot el la zona industrial.

Per completar aquesta segona fase el verd públic restant, quedaria entre la zona del pavelló municipal i la rotonda de la carretera de Montrodon, tal com preveu el POUM.

Els equipaments s'afegirien als de la primera fase també situats a la zona del pavelló municipal, també tal com preveu el POUM.

En aquest subsector, s'inclou el cost de suprimir la rotonda partida existent fora del sector en els costos d'urbanització (actuació prevista en les condicions d'ordenació de la fitxa). El cost de suprimir aquesta rotonda puja a la quantitat de 9.000 € (nou mil euros).

També es preveu, en aquest subsector, el cost de les indemnitzacions de les dues granges existents al sector en l'apartat de costos d'urbanització a efectes de garantir l'equilibri de càrregues per ambdós subsectors.

## **2.2. Justificació de la viabilitat tècnica, jurídica i econòmica dels subsectors**

### 2.2.1. Viabilitat jurídica – plena subjecció al planejament i a la Llei.

La divisió en subsectors es regula i s'admet amb caràcter genèric als articles 93 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme, i a l'article 114 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

El planejament urbanístic municipal no conté prohibicions per a desenvolupar el sector 'El Vivet' de forma no unitària.

Finalment, la divisió per subsectors es produeix en el moment oportú atès que encara no s'ha aprovat ni tramitat el Pla Parcial del sector urbanitzable 'El Vivet', podent-se desenvolupar paral·lelament l'avanç i el Pla Parcial del primer subsector sense interferir amb cap planificació anterior.

### 2.2.2 Viabilitat jurídica - Estructura de la propietat

L'Estructura de la propietat no està molt fraccionada, i la dimensió que tindran els dos sectors farà que els propietaris puguin tenir un major interès en el desenvolupament urbanístic que en facilitaria la gestió.

S'ha tingut amb compte, en el màxim possible, els límits de propietat per la divisió dels dos sectors, agafant el màxim de finques senceres incloses dins dels polígons.

En l'únic cas que no s'ha pogut mantenir la totalitat de la finca dins un sector, és en el vial del pavelló, vial necessari per l'equipament existent i futur, i que la inclusió de la totalitat de les finques afectaria greument en l'equilibri de l'aprofitament urbanístic i de les cessions i càrregues entre els dos subsectors, tal com preveu el Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, en el seu article 93.

### 2.2.3 Viabilitat econòmica

Els Plans Parcials urbanístics han de tenir en compte la viabilitat econòmica de la promoció tal i com estableix l'article 83 del Reglament, i el mateix es predica de la pretensió de dividir un sector en diversos subsectors segons l'article 114.3. del mateix Reglament. Per tant, és requisit per a la l'encaix jurídic que l'operació sigui econòmicament viable.

La viabilitat econòmica s'avalua en el present apartat, amb recolzament a la pròpia delimitació del POUM, posant en relació el sostre privatiu susceptible de venda, amb les obres imputables a cada subsector i verificant-se el seu equilibri amb la proporció de sòl que conté. De tal manera que si el sector originari era viable segons el POUM també ho han de ser els subsectors que mantenen les mateixes proporcions de beneficis i càrregues derivades de l'ordenació urbanística.

## 2.2.4 Quadres de superfícies dels sectors

			%
SECTOR o1	SUPERFÍCIES	%	POUM
Espais lliures (ZV)	9.564,00 m2	17,07%	16,23%
Equipaments (EQa)	3.577,00 m2	6,38%	6,06%
Serveis tècnics (TA2)	238,00 m2	0,42%	0,13%
Vials (XV)	12.027,00 m2	21,46%	22,11%
Sòl privat (31)	30.637,00 m2	54,67%	55,47%
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>56.043,00 m2</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
			%
SECTOR o2	SUPERFÍCIES	%	POUM
Espais lliures (ZV)	20.348,00 m2	15,86%	16,23%
Equipaments (EQa)	7.595,00 m2	5,92%	6,06%
Serveis tècnics (TA2)	0,00 m2	0,00%	0,13%
Vials (XV)	28.723,00 m2	22,39%	22,11%
Sòl privat (31)	71.609,00 m2	55,82%	55,47%
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>128.275,00 m2</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

## 2.2.5 Viabilitat tècnica

A nivell d'execució ambdós subsectors mantenen plena independència funcional essent possible la seva execució independent.

Els dos subsectors són totalment autònoms, no sent necessaris un per l'altre en cap dels àmbits del seu desenvolupament.

La seva implantació i la geometria dels sectors els fan totalment segregables. El primer sector es podria definir com un acabament del polígon actual del Vivet, i el segon sector com una ampliació del mateix. Entre els dos no hi ha connexions de dependència de l'un amb l'altre.

En quan a les infraestructures d'urbanització, el primer sector no depèn amb res del segon, ja que totes les instal·lacions tal i com es mostren en els plànols són independents.

Aquest primer sector, vindria a completar l'antic polígon industrial, donant sortida al carrer del Vivet, i aportant zona d'aparcament vorejant amb la zona verda i en els equipaments, complint el sòl al costat del pavelló existent.

## 2.3. Justificació de l'equilibri entre ambdós subsectors

De conformitat amb l'article 93 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, per al desenvolupament per subsectors cal acreditar l'equilibri de l'aprofitament urbanístic i de les cessions i càrregues entre el subsector i la resta de l'àmbit o, pel contrari, caldrà garantir el reequilibri corresponent mitjançant la cessió de terrenys a l'administració actuant a compte de la reparcel·lació ulterior.

Per altra banda, l'article 114.7 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, fixa en un 15% la diferència màxima relativa en la valoració conjunta dels aprofitaments i les càrregues urbanístiques que corresponguin a cada un d'ells, amb relació a la valoració dels aprofitaments i les càrregues urbanístiques del conjunt del sector.

Aquest avanç de pla, ha reduït al mínim aquesta diferència per tal de facilitar al màxim la possible compensació de la mateixa d'acord amb les regles previstes en l'article 123 del Reglament de la Llei d'urbanisme.

Així es proposa un Subsector que anomenarem SUBSECTOR o1:

Compren els terrenys situats a la part de llevant del primer àmbit descrit en el punt 1.3.1. d'aquesta memòria. La totalitat del tercer àmbit descrit en el mateix punt 1.3.1, i una part del quart àmbit. (veure documentació gràfica)

La resta de terrenys configuraran l'altre subsector, que anomenarem SUBSECTOR o2.

### 2.3.1 Distribució entre sectors de les cessions de sòl regulades pel Pla Parcial El Vivet

Els dos sectors poden atendre les cessions establertes del Pla Parcial El Vivet sense que es produeixin diferències relatives substancials d'acord amb les característiques següents:

#### Quadre comparatiu de les característiques dels dos sectors en relació a la totalitat del Pla Parcial El Vivet:

	Sector o1		Sector o2		TOTAL PLA	
	Superfícies	%	Superfícies	%	Superfícies	%
Espais lliures	9.564,00 m2	17,07%	20.348,00 m2	15,86%	29.912,00 m2	16,23%
Equipaments	3.577,00 m2	6,38%	7.595,00 m2	5,92%	11.172,00 m2	6,06%
Serveis tècnics	238,00 m2	0,42%	m2	0,11%	238,00 m2	0,13%
Vials	12.027,00 m2	21,46%	28.723,00 m2	22,39%	40.750,00 m2	22,11%
Sòl privat	30.637,00 m2	54,67%	71.609,00 m2	55,82%	102.246,00 m2	55,47%
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>56.043,00 m2</b>	<b>30,41%</b>	<b>128.275,00 m2</b>	<b>69,59%</b>	<b>184.318,00 m2</b>	<b>100,00%</b>

#### Percentatge de cessions

La diferència entre les cessions del sector 1 i sector 2 i les que resultarien de mantenir el sector en un únic sector no són superiors al 15%, essent les diferències relatives les següents:

QUADRE COMPARATIU	Sector o1		Sector o2		TOTAL PLA	
	Superfícies	%	Superfícies	%	Superfícies	%
Total Sector	56.043,00 m2		128.275,00 m2		184.318,00 m2	
Sòl net resultant	30.637,00 m2		71.609,00 m2		102.246,00 m2	
<b>Total cessions</b>	<b>25.406,00 m2</b>	<b>45,33%</b>	<b>56.666,00 m2</b>	<b>44,18%</b>	<b>82.072,00 m2</b>	<b>44,53%</b>

PLA PARCIAL EL VIVET	100%		
Sector o1	$1-(44,53/45,33) =$	1,76%	
Sector o2	$1-(44,53/44,18) =$	-0,79%	

#### Aprofitament

L'edificabilitat per a usos industrials és homogènia per a tot el sector. En conseqüència, les diferències relatives que es produeixen per als dos sectors són les següents:

APROFITAMENT	Sector o1		Sector o2		TOTAL PLA	
	Superfícies	%	Superfícies	%	Superfícies	%
Total Sector	56.043,00 m2		128.275,00 m2		184.318,00 m2	
Sol Aportat	56.043,00 m2		128.275,00 m2		184.318,00 m2	
<b>Sol net resultant</b>	<b>30.637,00 m2</b>	<b>54,67%</b>	<b>71.609,00 m2</b>	<b>55,82%</b>	<b>102.246,00 m2</b>	<b>55,47%</b>

PLA PARCIAL EL VIVET	100%		
Sector o1	$1-(55,47/54,67) =$	-1,46%	
Sector o2	$1-(55,47/55,82) =$	0,63%	

### 2.3.2 Justificació de l'equilibri de beneficis i càrregues entre els sectors delimitats

D'acord amb l'article 12.1 del Decret 302/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'urbanisme, en la delimitació de sectors d'actuació urbanística dels sectors de planejament no es poden produir diferències relatives superiors al 15% en la valoració conjunta dels aprofitaments i les càrregues urbanístiques que corresponguin a cada un dels sectors, en relació amb la valoració dels aprofitaments i les càrregues urbanístiques del conjunt del sector.

En el cas del P.P El Vivet s'acredita el compliment d'aquesta condició de la següent manera:

#### Justificació de costos

##### 1.- Cost de suprimir la rotonda partida

El cost de suprimir la rotonda partida existent fora del sector puja a la quantitat de 9.000 € (nou mil euros). Aquesta actuació queda reflectida al subsector o2, ja que afecta a l'equilibri de càrregues de ambdós sectors.

##### 2.- Indemnitzacions per l'enderroc de les dues granges existents

Referent a l'enderroc de les dues granges existents:

Es calcula els enderrocs d'edificacions existents al subsector nord tenint en compte els següents apartats:

- Enderroc de coberta i tancaments.
- Enderroc de fonaments i ancoratges, i càrrega de runa sobre camió.
- Enderroc de paviments i càrrega de runa sobre camió.
- Transport de runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Cànon de runa a abocador.

Les dues granges situades dins el subsector o2 que s'hauran d'enderrocar compten amb unes superfícies de 350 i 260 m<sup>2</sup>, per un total de 610 m<sup>2</sup>.

En el conjunt del cost d'execució del sector es consideren les indemnitzacions dels béns i drets a extingir existents en les finques del sector.

La valoració que es realitza en el present document és indicativa i a títol d'estimació inicial, i serà en el procés de reparcel·lació quan es valoraran definitivament els béns i les activitats a indemnitzar.

Les dues granges que no es podran conservar es valoren amb independència del sòl, i el seu import es satisfarà als propietaris o titulars interessats, amb càrrec al projecte de reparcel·lació del sector, en concepte de despeses d'urbanització.

S'entén que els elements esmentats no es poden conservar, quan sigui necessària la seva eliminació per realitzar les obres d'urbanització previstes pel planejament, quan estan situats en una superfície que no s'hagi d'adjudicar íntegrament al seu mateix propietari, i quan la seva conservació sigui radicalment incompatible amb l'ordenació, fins i tot com ús provisional.

En el subsector o2 s'estimen les indemnitzacions de les granges:

Finca cadastral	Béns	Sup.	Valor unitari reposició	Valor total reposició	Coeficient			Valor actual total	Valor actual unitari	Premi afecció 5%	Valor total
					Antiguitat	Conservació	Producció				
08278A00100 1810000ZE	granja	350m <sup>2</sup>	120,60	42.210	0.42	0.65	1	11.523,33 €	32,92	27,92	12.099,50€
08278A00100 1810000ZE	granja	260m <sup>2</sup>	120,60	31.356	0.42	0.65	1	8.560,19 €	32,92	27,92	8.988,20€
<b>Total indemnitzacions</b>											<b>20.997,70€</b>

El valor unitari de reposició correspon a les dades extretes dels Valor bàsics immobles rústics, cultius, aprofitaments, construccions agràries i índex correctors. El valor correspon a 180 €/m<sup>2</sup>, i al tractar-se d'una construcció que necessita importants reparacions, encara que no queda compromesa la normal condició d'ús, el valor bàsic s'ha reduït al 67% (120,60 €/m<sup>2</sup>).

### Costos d'urbanització

Les càrregues d'urbanització s'han obtingut del projecte d'urbanització dels sectors i del trasllat dels valors resultants a les unitats corresponents al sector.

Els costos resultants són els següents:

QUADRE COMPARATIU	Sector o1		Sector o2		TOTAL PLA	
	Superfícies	%	Superfícies	%	Superfícies	%
Total Sector	56.043,00 m2	30,41%	128.275,00 m2	69,59%	184.318,00 m2	100,00%
EL VIVET						
	Sector o1		Sector o2		TOTAL PLA	
	COSTOS URBANIT.		COSTOS URBANIT.		COSTOS URBANIT.	
Enderrocs	3.465,48 €		8.087,76 €		11.553,24 €	
Suprimir rotonda partida			9.000,00 €		9.000,00 €	
Moviments de terres	290.522,85 €		678.024,15 €		968.547,00 €	
Clavagueram	100.845,51 €		235.353,91 €		336.199,42 €	
Telecomunicacions	22.987,69 €		53.648,83 €		76.636,52 €	
Aigua	63.302,79 €		147.736,48 €		211.039,27 €	
Enllumenat	60.068,34 €		140.187,90 €		200.256,24 €	
Gas	6.751,04 €		75.485,79 €		82.236,83 €	
Mitja i baixa tensió	167.151,72 €		390.099,78 €		557.251,50 €	
Soterrament línia Estabanell			50.800,00 €		50.800,00 €	
Passos de serveis	17.904,99 €		41.786,78 €		59.691,77 €	
Vorades i encintats	59.606,28 €		139.109,53 €		198.715,81 €	
Paviment calçades	150.401,89 €		351.008,92 €		501.410,81 €	
Paviment voreres	119.097,04 €		277.949,46 €		397.046,50 €	
Senyalització	5.313,74 €		12.401,24 €		17.714,98 €	
Jard. i mobiliari urba	35.809,97 €		83.573,55 €		119.383,52 €	
Seguretat i Salut	23.680,79 €		55.266,38 €		78.947,17 €	
Imprevistos	2.656,87 €		6.200,62 €		8.857,49 €	
<b>TOTAL P. E. M.</b>	<b>1.129.566,99 €</b>		<b>2.755.721,08 €</b>		<b>3.885.288,07 €</b>	
Despeses Generals 13%	146.843,71 €		358.243,74 €		505.087,45 €	
Benefici Industrial 6%	67.774,02 €		165.343,26 €		233.117,28 €	
Indemnitzacions			20.997,70 €		20.997,70 €	
Gestió 10% P E M. Projectes d'urbanització, reparcel·lació, inscripció registre de la propietat	112.956,70 €		275.572,11 €		388.528,81 €	
Compensació per diferencial d'aprofitament	18.650,88 €		-18.650,88 €			
<b>TOTAT COSTOS</b>	<b>1.475.792,30 €</b>	<b>29,32%</b>	<b>3.557.227,01 €</b>	<b>70,68%</b>	<b>5.033.019,31 €</b>	

Les diferències relatives dels costos dels dos sectors són les següents:

PERCENTATGE COSTOS				
PLA PARCIAL EL VIVET		100%		
Sector o1		$1-(30,41/29,32) =$	-3,72%	
Sector o2		$1-(69,59/70,68) =$	1,54%	

#### Quadre resum de la valoració conjunta d'aprofitaments i càrregues

Per a determinar la valoració conjunta d'aprofitaments i càrregues s'ha de realitzar una homogeneïtzació de les unitats de comparació. En conseqüència, l'aprofitament, que és proporcional al sòl resultant, s'ha de convertir a valor €.

El valor unitari considerat de sòl urbanitzat net és el que consta al Pla Parcial del sector o1, amb un resultat de 120,00 €/m<sup>2</sup> de parcel·la neta en base a un estudi de mercat.

	Sector o1		Sector o2		TOTAL PLA	
	Superfícies	%	Superfícies	%	Superfícies	%
Sol aportat	56.043,00 m2	30,41%	128.275,00 m2	69,59%	184.318,00 m2	100,00%
Sol resultant	30.637,00 m2	29,96%	71.609,00 m2	70,04%	102.246,00 m2	100,00%
	Import	%	Import	%	Import	%
Aprofitament	3.676.440,00 €	29,96%	8.593.080,00 €	70,04%	12.269.520,00 €	100,00%
Costos	1.475.792,30 €	29,32%	3.557.227,01 €	70,68%	5.033.019,31 €	100,00%
<b>RESULTAT</b>	<b>2.200.647,70 €</b>	<b>30,41%</b>	<b>5.035.852,99 €</b>	<b>69,59%</b>	<b>7.236.500,69 €</b>	<b>100,00%</b>

PERCENTATGE RESULTAT FINAL				
PLA PARCIAL EL VIVET		100%		
Sector o1		$1-(30,41/30,67) =$	0,00%	
Sector o2		$1-(69,59/69,33) =$	0,00%	

Quadres de superfícies dels sectors:

SECTOR o1	SUPERFÍCIES	%	%	
			POUM	DIF.
Espais lliures (ZV)	9.564,00 m2	17,07%	16,23%	0,84%
Equipaments (EQa)	3.577,00 m2	6,38%	6,06%	0,32%
Serveis tècnics (TA2)	238,00 m2	0,42%	0,13%	0,29%
Vials (XV)	12.027,00 m2	21,46%	22,11%	-0,65%
Sòl privat (31)	30.637,00 m2	54,67%	55,47%	-0,80%
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>56.043,00 m2</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,00%</b>
SECTOR o2	SUPERFÍCIES	%	%	
Espais lliures (ZV)	20.348,00 m2	15,86%	16,23%	-0,37%
Equipaments (EQa)	7.595,00 m2	5,92%	6,06%	-0,14%
Serveis tècnics (TA2)	0,00 m2	0,00%	0,13%	-0,13%
Vials (XV)	28.723,00 m2	22,39%	22,11%	0,28%
Sòl privat (31)	71.609,00 m2	55,82%	55,47%	0,35%
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>128.275,00 m2</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,00%</b>

Als efectes de la adequada comparació, cal posar de manifest que els sòls privatis existents en un i altre subsectors són essencialment iguals, amb les mateixes possibilitats urbanístiques.

Així, el subsector o1 te un excés d'Espais lliures, Equipaments i Serveis tècnics no superiors al 0,84%. Per contra, te un 0,65% menys de terrenys destinats a vials i un 0,80% menys de sòl privat, tots ells referits a les determinacions del POUM.

I el subsector o2 te un excés de 0,28% de terrenys destinats a vials, un excés de un 0,35% de sòl privat per contra te en un percentatge màxim de 0,37% de terrenys destinats a Espais lliures, Equipaments i Serveis tècnics, tots ells referits a les determinacions del POUM.

Per tant, com es pot comprovar, no se supera el llindar del 15% en relació als aprofitaments conjunts del sector, i caldrà operar compensacions mínimes en el marc del desenvolupament urbanístic dels referits subsectors, de la forma prevista a la Llei i al reglament.

De conformitat amb l'article 114 del Decret 305/2006, de 26 de juliol pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme, els subsectors definits en el present Avanç, tenen diferències relatives inferiors al 15% en la valoració conjunta dels aprofitaments i les càrregues urbanístiques que corresponen a cada un d'ells, amb relació a la valoració dels aprofitaments i les càrregues urbanístiques del conjunt del sector.

En termes econòmics la diferència es concreta en 18.650,88€, segons estimació actual, que el subsector 1 haurà de compensar al subsector 2.

En el cas que es desenvolupi en primer lloc el subsector 1 (excedentari), la diferència es compensarà mitjançant l'adjudicació de major aprofitament a l'administració actuant, que posarà a disposició de la comunitat de reparcel·lació del subsector 2 en el moment que s'iniciï l'execució del mateix, en la forma que l'Ajuntament i dita comunitat de reparcel·lació acordin.

En el cas que es desenvolupi en primer lloc el subsector 2 (deficitari), l'administració actuant se subroga en el dret de la comunitat reparcel·lació a participar en la reparcel·lació del subsector 1 (excedentari), mitjançant l'assumpció de despeses d'urbanització per un cost econòmic equivalent al dèficit del subsector. L'administració actuant tindrà dret a participar en el subsector excedentari per a rescabalar-se de l'assumpció de les despeses d'urbanització en el subsector. El rescabament es durà a terme mitjançant l'adjudicació de major aprofitament.

#### **2.4. Prescripcions de l'informe de l'agència Catalana de l'Aigua**

D'acord amb l'informe tècnic de l'Agència Catalana de l'Aigua amb número d'expedient UDPH2019000350 s'incorporen les següents prescripcions:

##### 2.4.1 Referència al compliment de l'article 120.1a) del DL 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

Els projectes d'urbanització dels 2 sectors, inclouran en els seus respectius pressupostos, el cost global de la solució global de sanejament d'acord amb l'article 120.1a) del DL 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

##### 2.4.2 Justificació de la suficiència dels recursos d'aigua per al sector 02

S'adjunta informe de l'entitat SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, SAU, on es conclou que la xarxa actual d'abastament del municipi de Taradell podrà garantir les necessitats que demandarà el nou àmbit urbanístic



#### 2.4.3 Referència al compliment de l'article 259 ter del RD 1290/2012

Amb la finalitat de reduir convenientment la contaminació generada en episodis de pluja, i d'acord amb l'article 259 ter del RD 1290/2012, la xarxa d'aigües pluvials del sector, incorporarà un sistema de doble pou amb sortida superior cap a la xarxa general d'aigües pluvials i sortida inferior cap al segon pou, que a la vegada connectarà amb la xarxa d'aigües residuals. D'aquesta manera s'evitarà que les primeres aigües d'escorrentia de la xarxa de sanejament, amb elevades concentracions de contaminants produïdes en episodis de pluges, vagin al torrent, a través de la xarxa d'aigües pluvials.

#### 2.4.4 Compliment de l'article 100.1 de RDL 1/2001

Per tal de donar compliment de l'article 100.1 de RDL 1/2001:

***Restarà prohibit, amb caràcter general, l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals susceptibles de contaminar les aigües continentals o qualsevol altre element del domini públic hidràulic, excepte que es compti amb la prèvia autorització administrativa.***

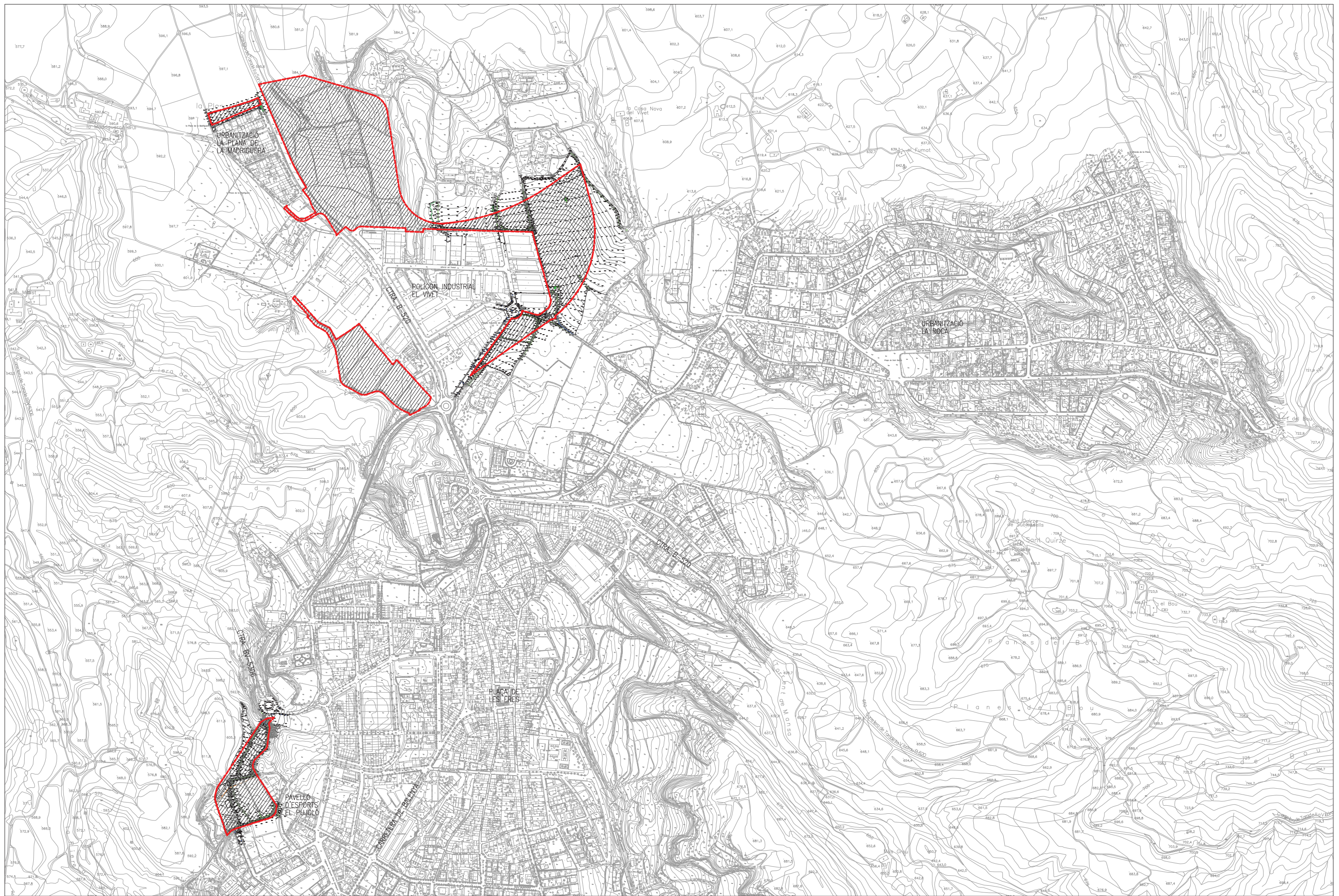
A Vic, abril de 2019

Mireia Segalés Espadamala, arquitecta

Amadeu Segalés i Carrera, arquitecte

### **3.- PLÀNOLS**





AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC - PPU7 EL VIVET

SITUACIÓ:  
PPU7 EL VIVET-TARADELL

ARQUITECTES  
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA  
AMADEU SEGALÉS I CARRERA

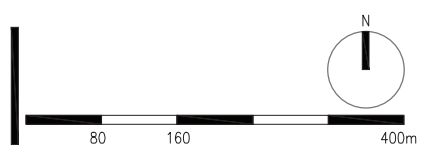
SITUACIÓ  
3. 1

PROMOTOR:  
AJUNTAMENT DE TARADELL

C.Sant Pere, 84 - 08500Vc  
938.894.529 msegles@cooc.net

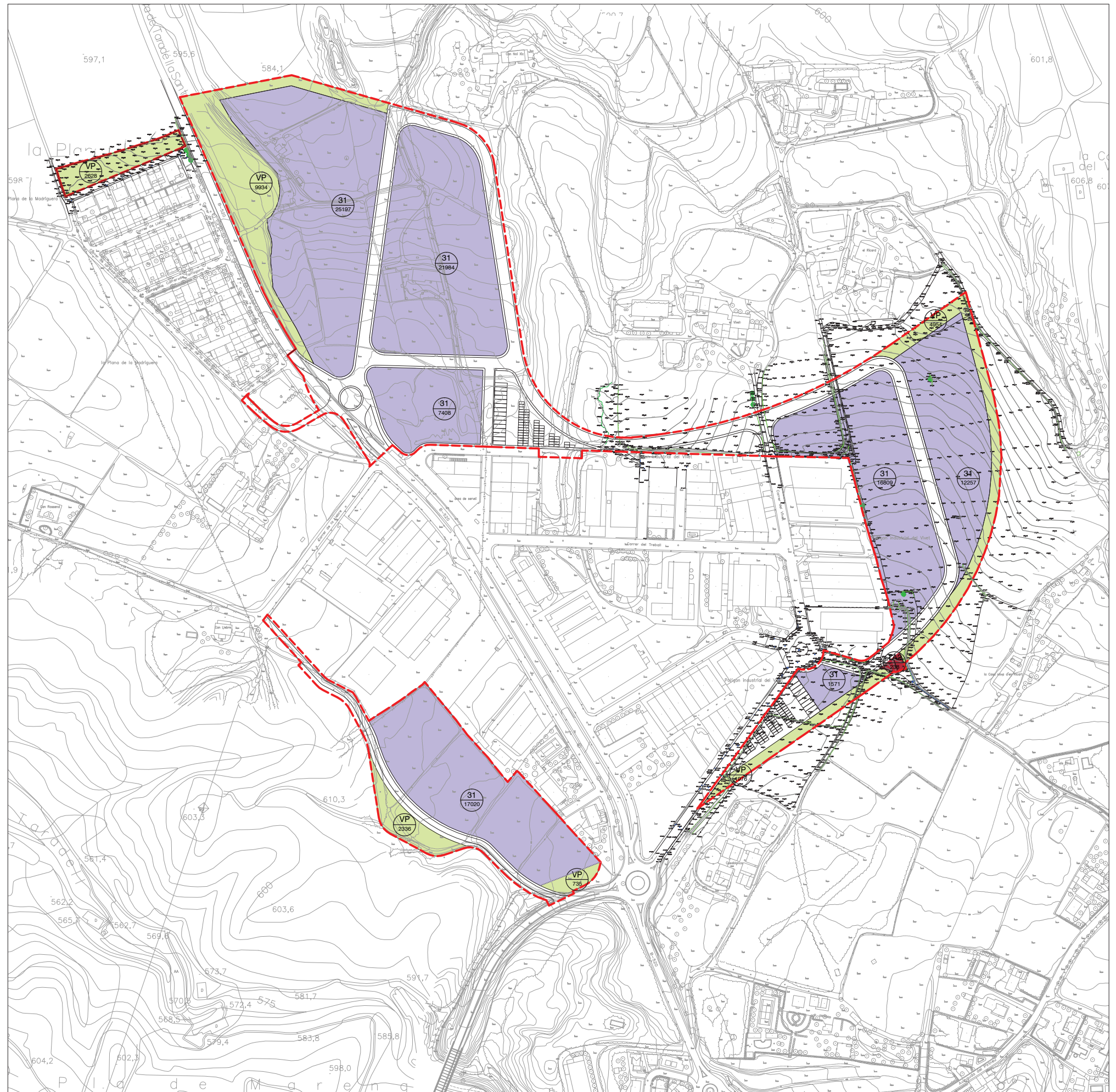
A1 E 1/4000  
A3 E 1/8000

MAG 2017

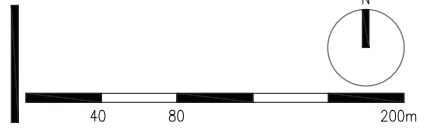




AVANÇ DE PLA PPU-7		SUPERFÍCIE	%
VP	Espais lliures	29.912,00m2	16,23%
EQa	Equipaments públics esportius	11.172,00m2	6,06%
TA2	Serveis tècnics i ambientals. Energia	238,00m2	0,13%
XV	Xarxa viària	40.750,00m2	22,11%
31	Sòl privat. Desenvolupament industrial	102.246,00m2	55,47%
TOTAL SECTOR		184.318,00m2	100,00%



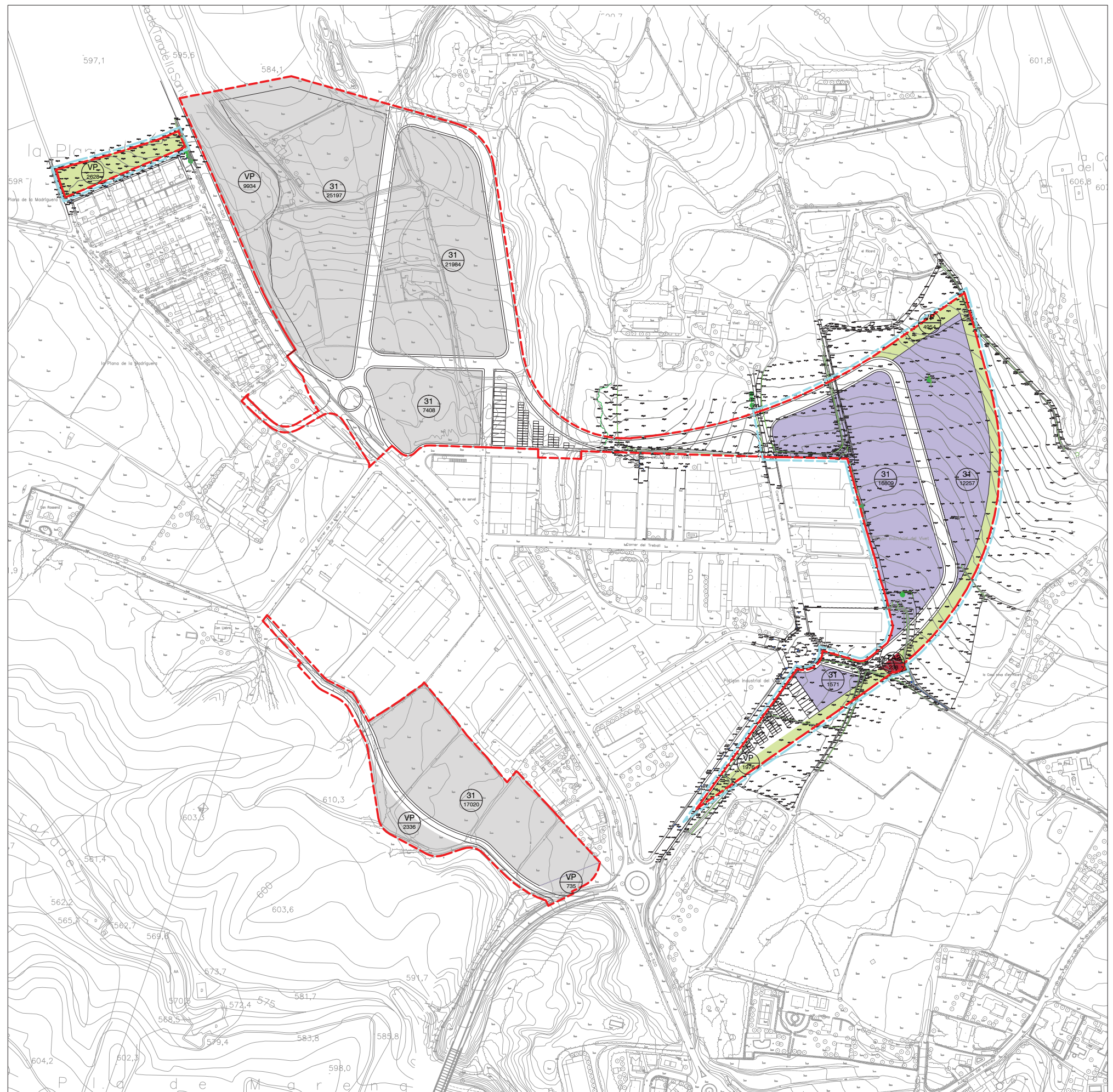
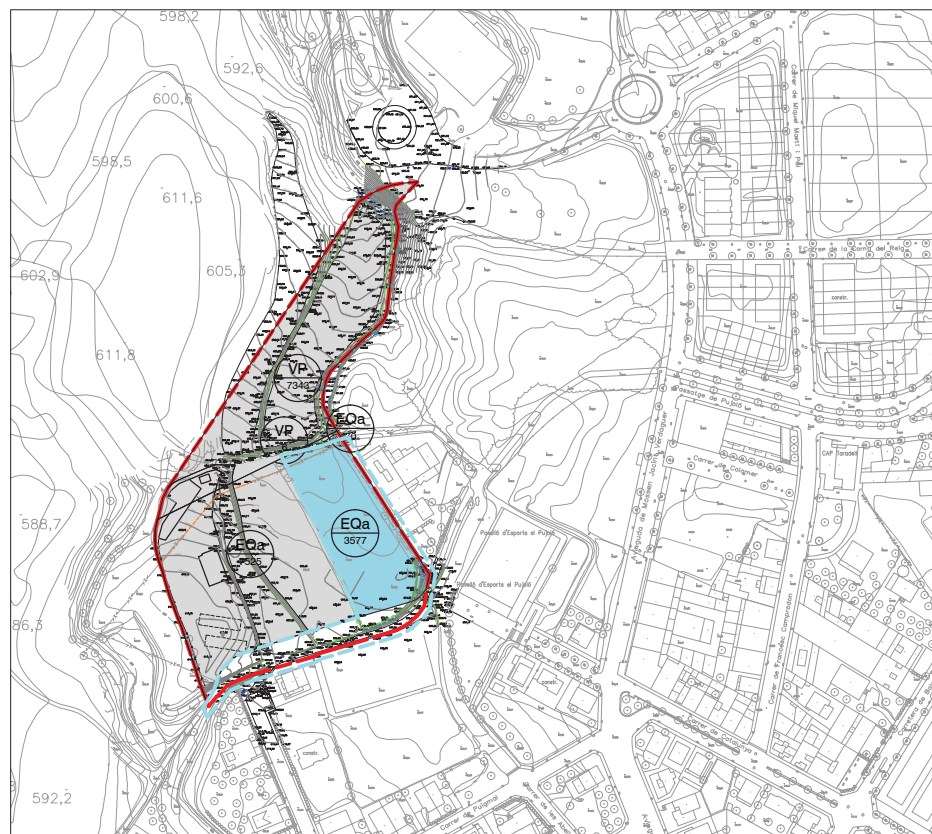
- - - LIMIT PLA PARCIAL  
 XV XARXA VIÀRIA  
 EQa EQUIPAMENTS PÚBLICS ESPORTIUS  
 VP ESPAIS LLIURES  
 TA2 SERVEIS TÈCNICS I AMBIENTALS. ENERGIA  
 31 DESENVOLUPAMENT INDUSTRIAL



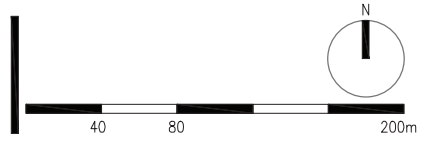
**AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET**  
 SITUACIÓ: PPU7 EL VIVET-TARADELL  
 PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL  
 ARQUITECTES: MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA, AMADEU SEGALÉS I CARRERA  
 C.Sant Pere, 84 – 08500vic  
 938.894.529 mireiales@cooc.net  
 QUALIFICACIONS AVANÇ DE PLA  
**3.2**  
 A1 E 1/2000  
 A3 E 1/4000  
 MAG 2017



AVANÇ DE PLA PPU-7. SECTOR o1		SUPERFÍCIE	%
VP	Espais lliures (VP)	9.564,00m2	17,07%
EQa	Equipaments públics esportius (EQa)	3.577,00m2	6,38%
TA2	Serveis tècnics i ambientals. Energia (TA2)	238,00m2	0,42%
XV	Xarxa viària (XV)	12.027,00m2	21,46%
31	Sòl privat. Desenvolupament industrial (31)	30.637,00m2	54,67%
TOTAL SECTOR		56.043,00m2	100,00%



- LÍMIT PLA PARCIAL
- LÍMIT SECTOR o1
- XV XARXA VIÀRIA
- EQa EQUIPAMENTS PÚBLICS ESPORTIUS
- VP ESPAIS LLIURES
- TA2 SERVEIS TÈCNICS I AMBIENTALS. ENERGIA
- 31 DESENVOLUPAMENT INDUSTRIAL



AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET

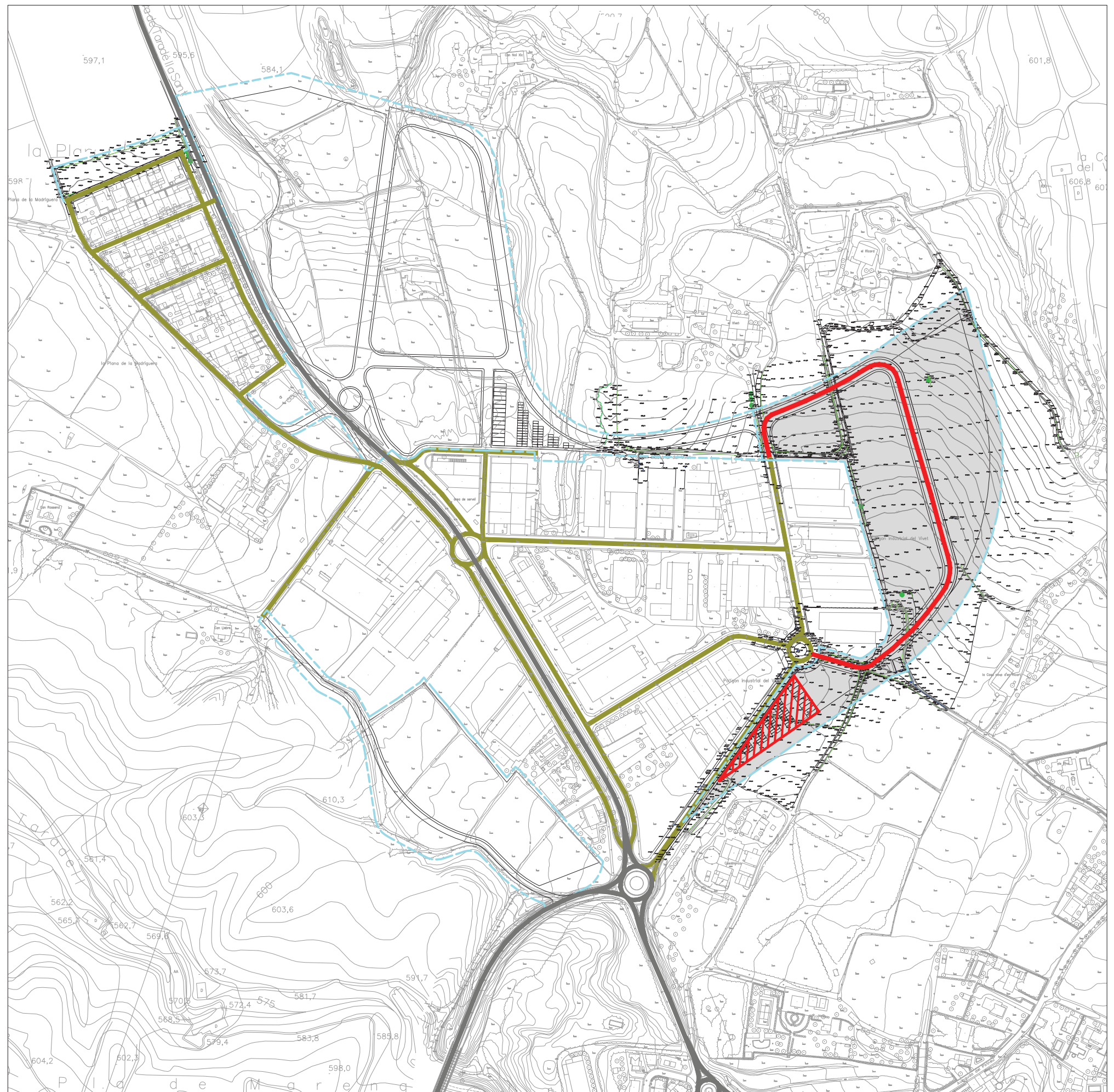
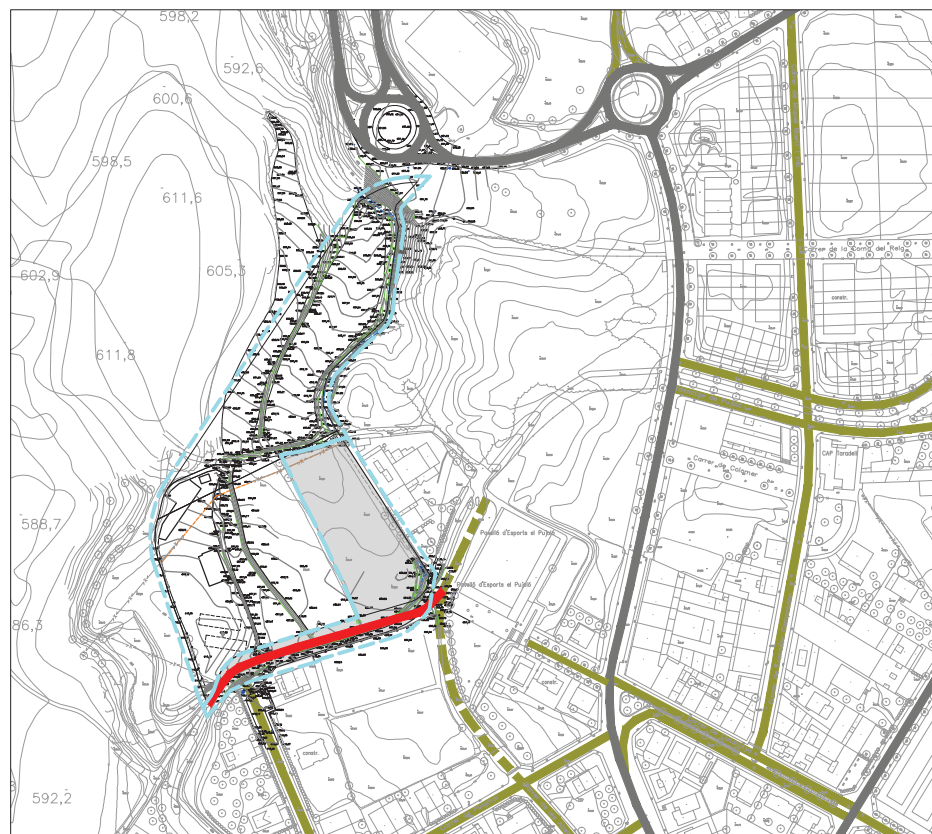
SITUACIÓ: PPU7 EL VIVET-TARADELL  
 PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL

ARQUITECTES: MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA, AMADEU SEGALÉS I CARRERA  
 C.Sant Pere, 84 – 08500Vc  
 938.894.529 msegales@cooc.net

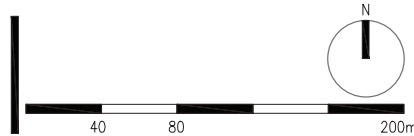
QUALIFICACIONS SECTOR o1  
 3.3  
 A1 E 1/2000  
 A3 E 1/4000

MAG 2o17





- LIMIT SECTORS
- XARXA VIÀRIA BÀSICA
- XARXA VIÀRIA LOCAL
- XARXA VIÀRIA. PROPOSTA SECTOR 01

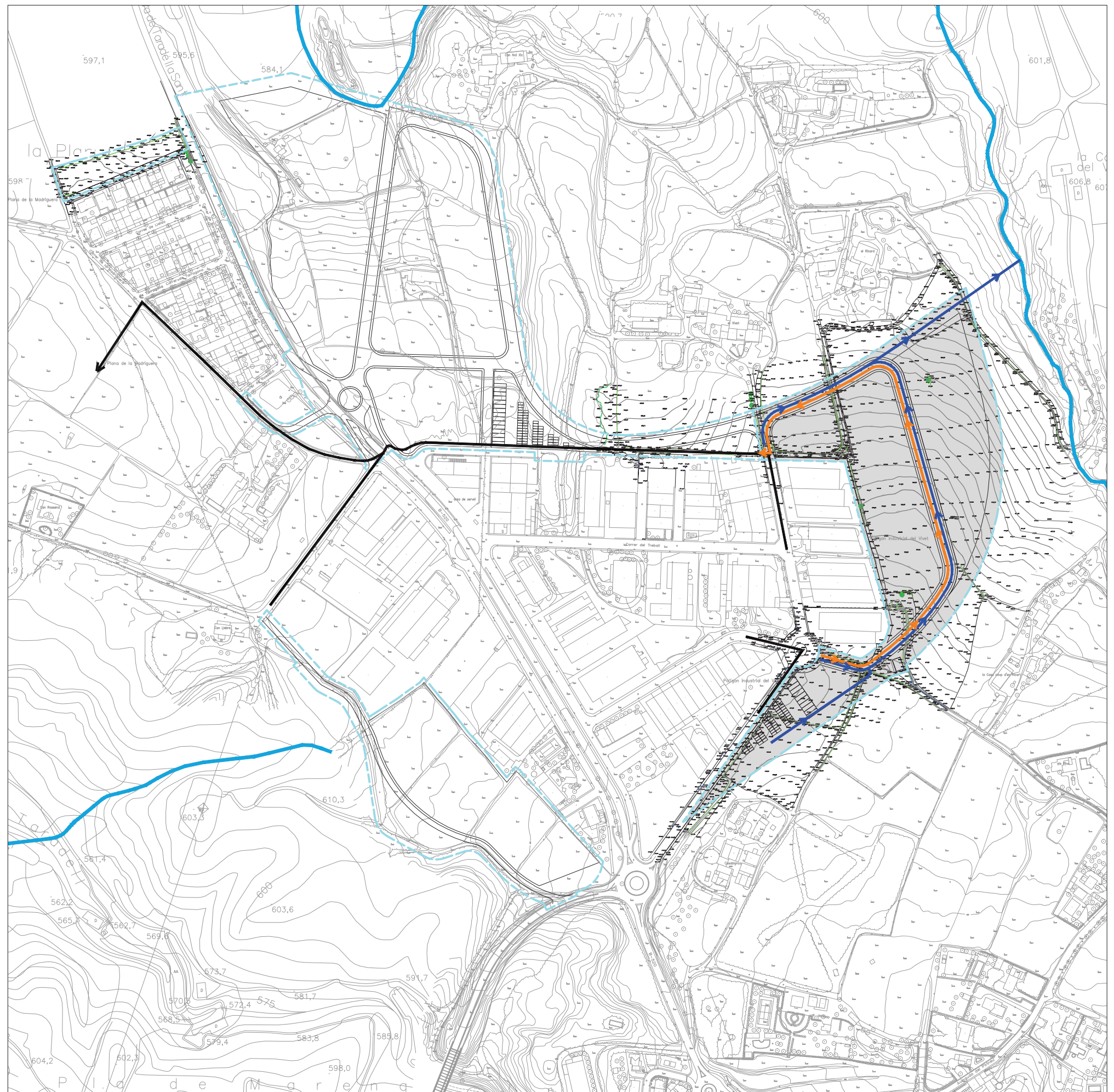
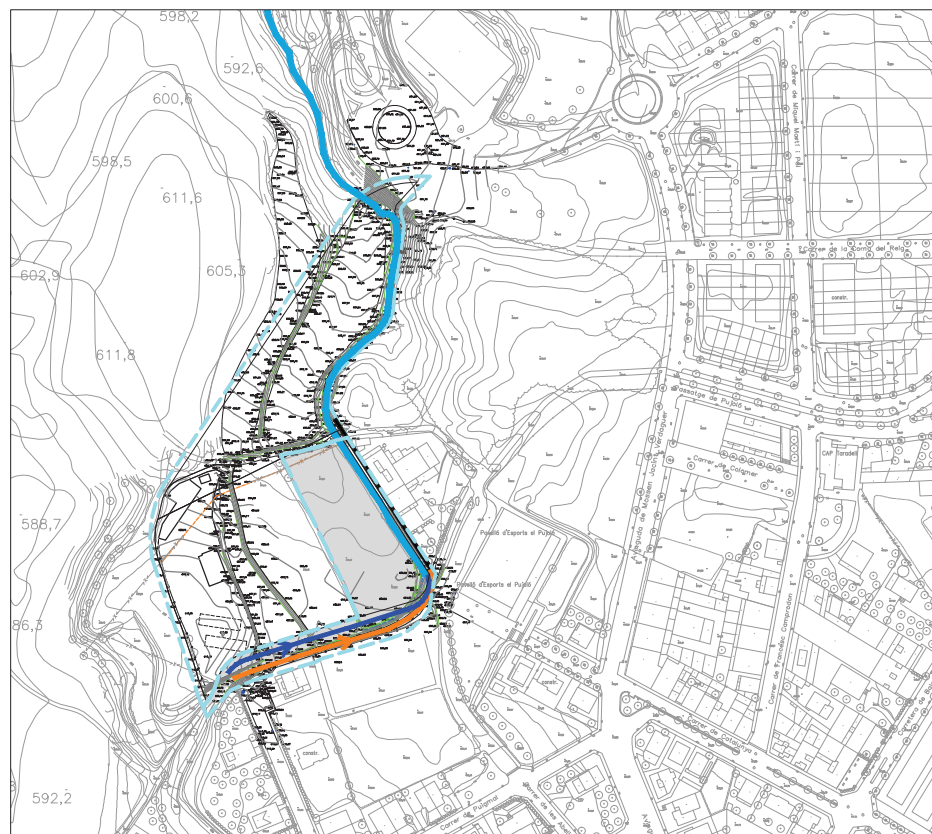


AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET

SITUACIÓ: PPU7 EL VIVET-TARADELL	ARQUITECTES MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA AMADEU SEGALÉS I CARRERA	XARXA VIÀRIA SECTOR 01 <b>3.3a</b>
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL	C.Sant Pere, 84 – 08500Vc 938.894.529 msegales@cooc.net	A1 E 1/2000 A3 E 1/4000

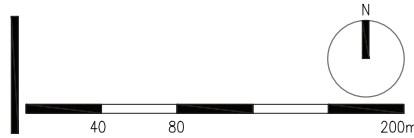
MAG 2017





— XARXA CLAVEGUERAM AIGÜES RESIDUALS. PROPOSTA SECTOR 01  
— XARXA CLAVEGUERAM AIGÜES PLUVIALS. PROPOSTA SECTOR 01

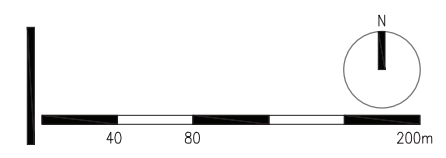
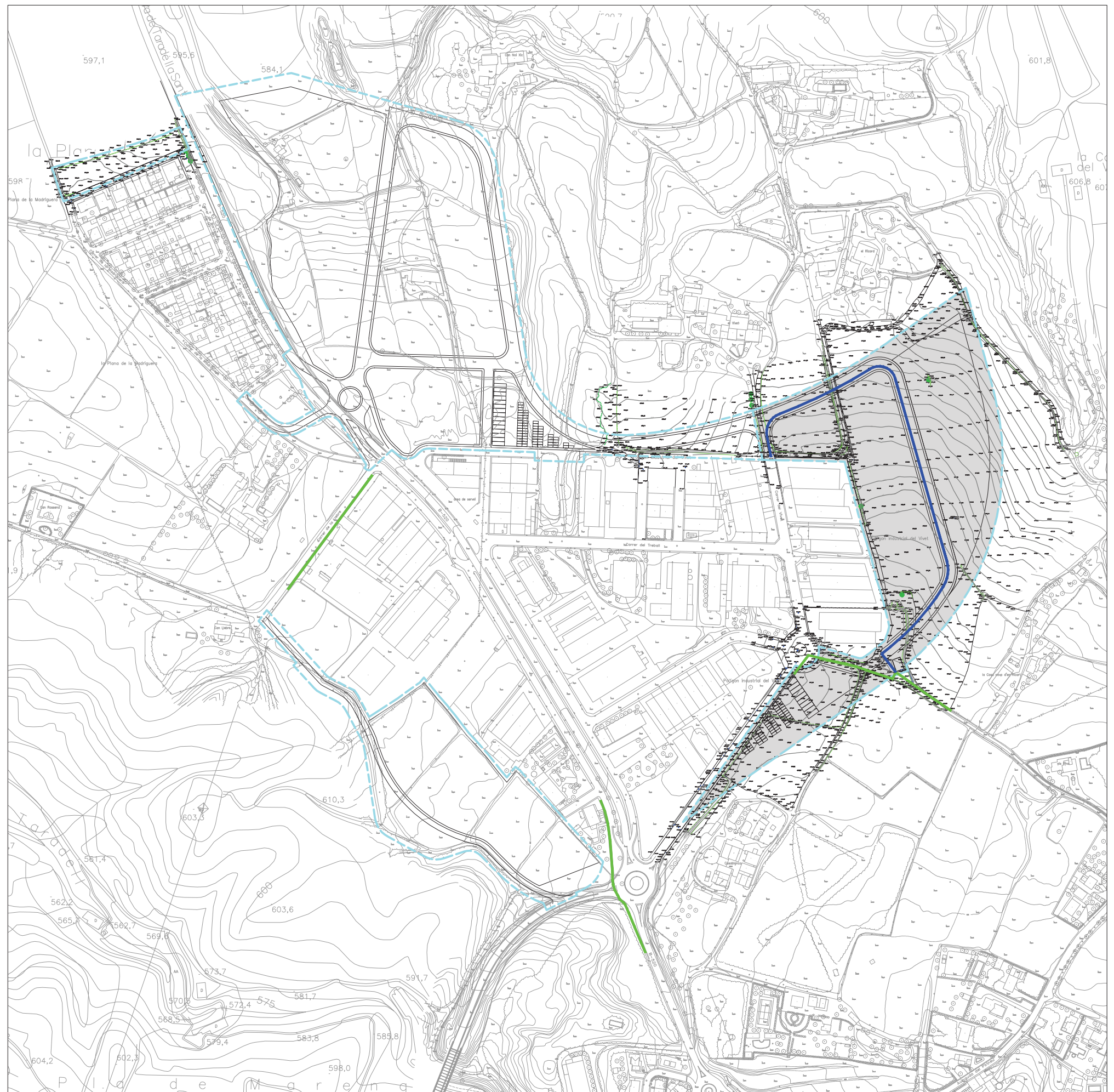
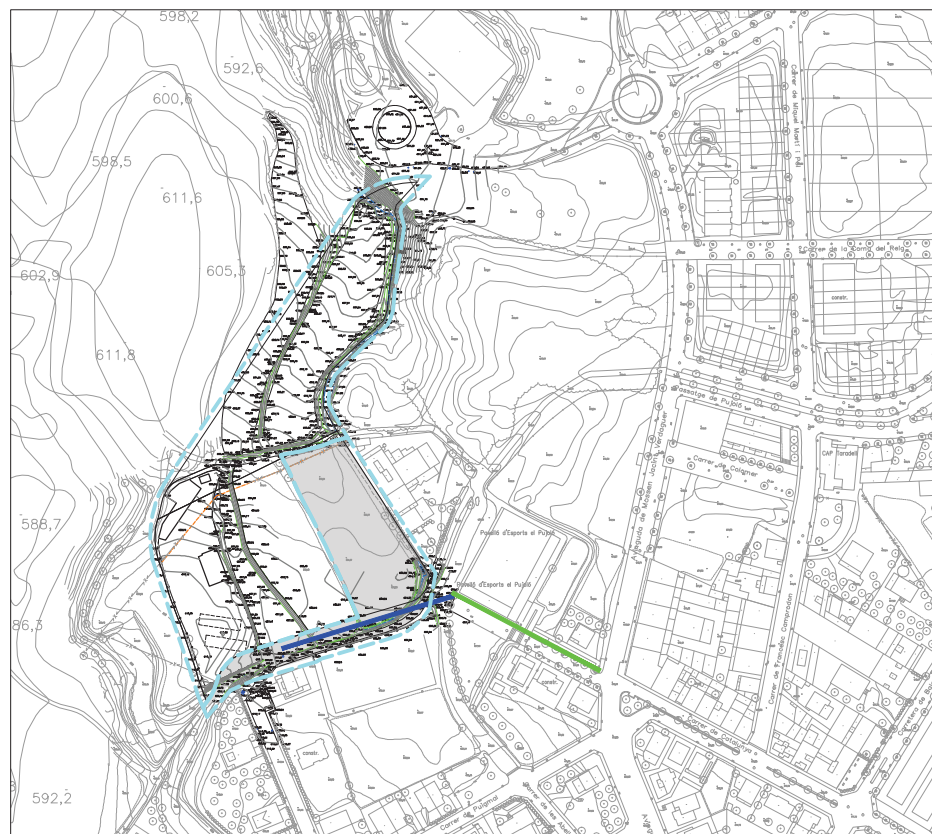
— LIMIT SECTORS  
— XARXA CLAVEGUERAM EXISTENT  
— TORRENTS



### AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET

SITUACIÓ: PPU7 EL VIVET-TARADELL	ARQUITECTES MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA AMADEU SEGALÉS I CARRERA	XARXA CLAVEGUERAM SECTOR 01
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL	C.Sant Pere, 84 – 08500Vc 938.894.529 msegales@cooc.net	MAG 2017
		3.3b
		A1 E 1/2000 A3 E 1/4000

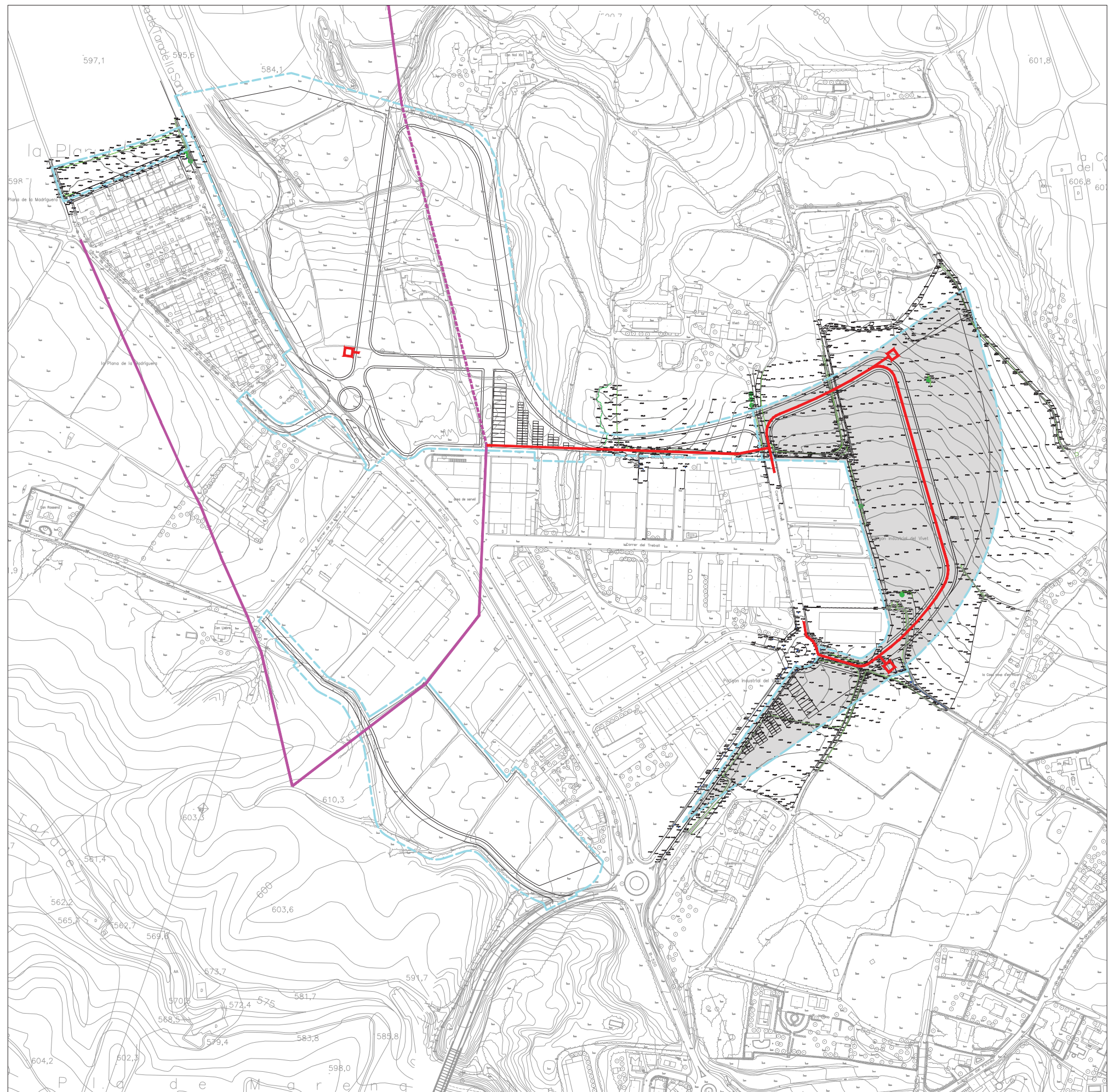
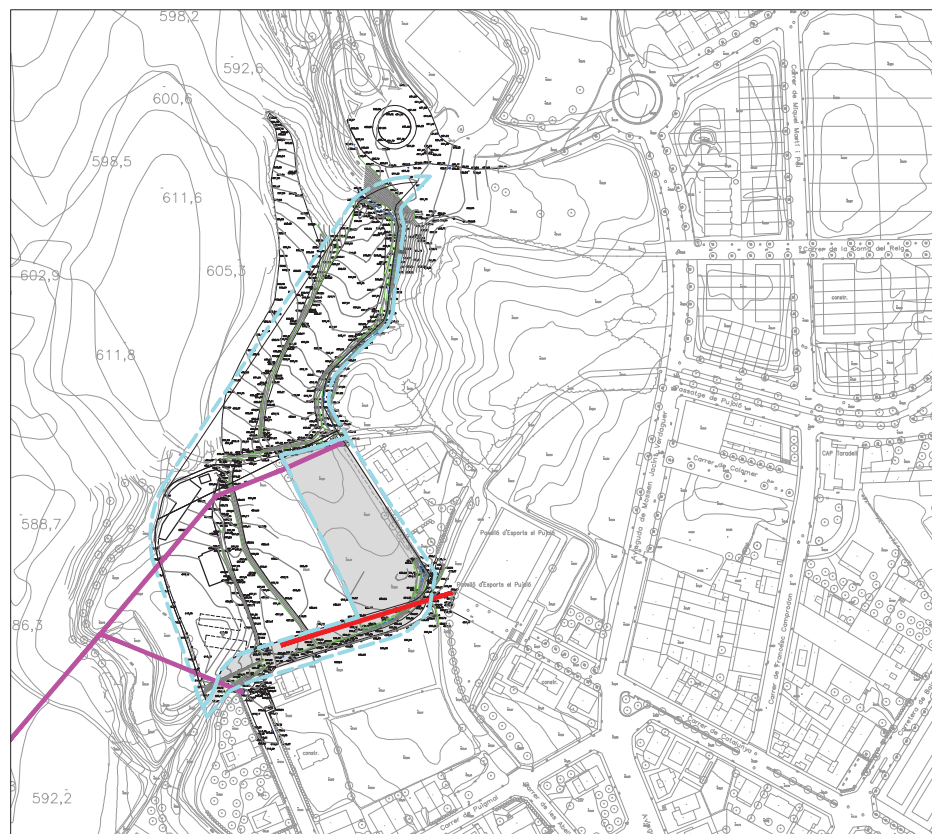




**AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET**

<b>SITUACIÓ:</b> PPU7 EL VIVET-TARADELL	<b>ARQUITECTES:</b> MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA AMADEU SEGALÉS I CARRERA	<b>XARXA AIGUA SECTOR 01</b>
<b>PROMOTOR:</b> AJUNTAMENT DE TARADELL	<b>C.Sant Pere, 84 – 08500Vc</b> 938.894.529 msegales@cooc.net	<b>3.3c</b>
	<b>MAG 2017</b>	<b>A1 E 1/2000</b> <b>A3 E 1/4000</b>





- LIMIT SECTORS
- XARXA ELECTRICA EXISTENT
- - - XARXA ELECTRICA A SOTERRAR
- XARXA SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC. PROPOSTA SECTOR 01



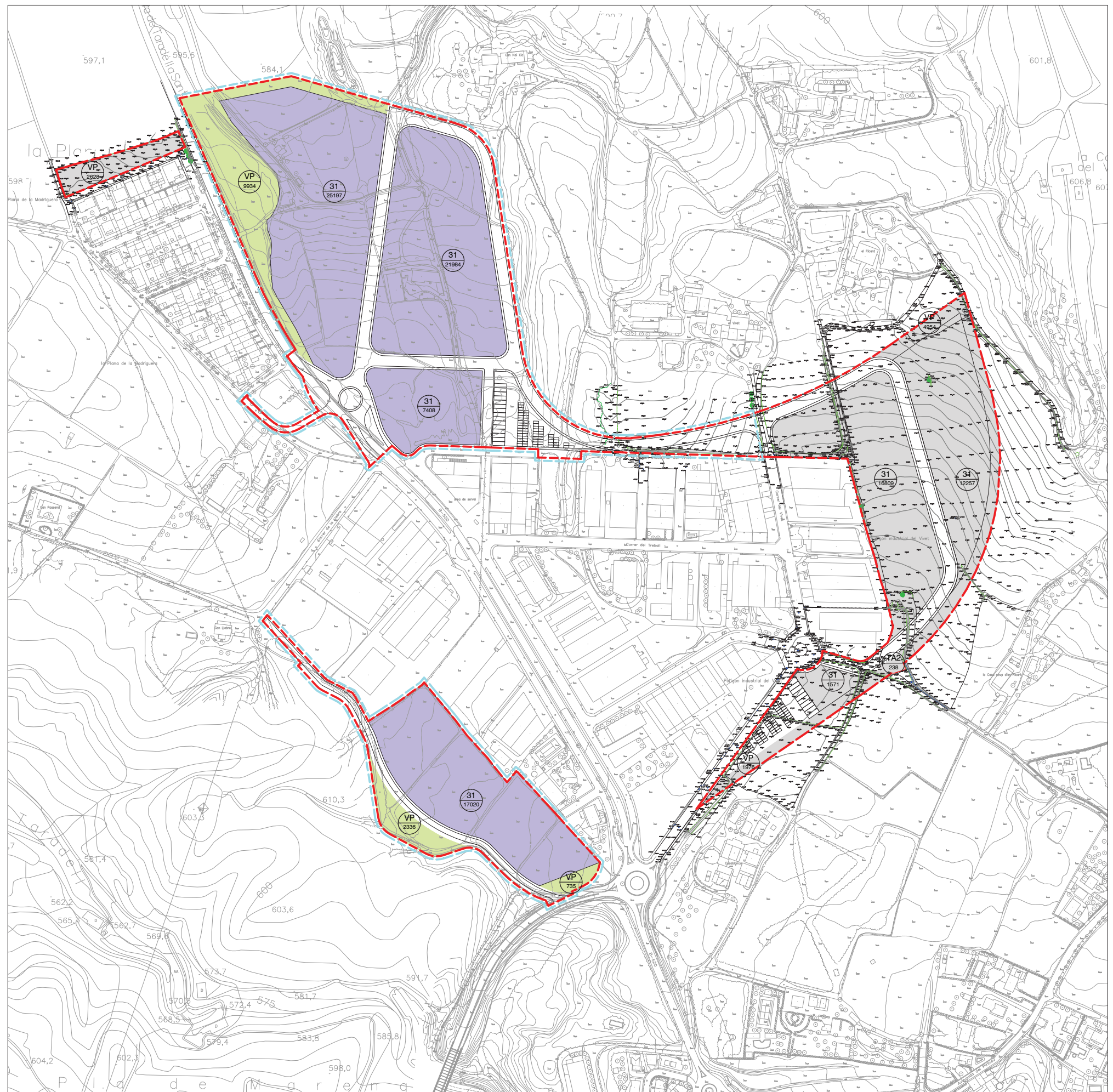
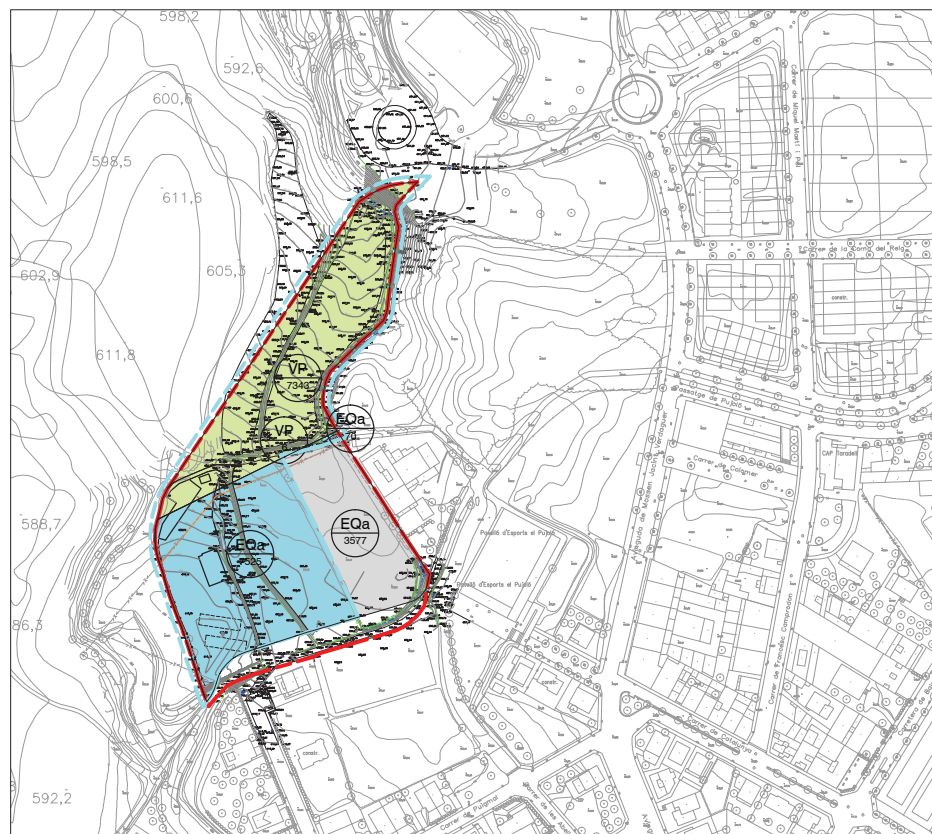
**AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET**

<b>SITUACIÓ:</b> PPU7 EL VIVET-TARADELL	<b>ARQUITECTES:</b> MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA AMADEU SEGALÉS I CARRERA	<b>XARXA ELÈCTRICA SECTOR 01</b>
<b>PROMOTOR:</b> AJUNTAMENT DE TARADELL	<b>C.Sant Pere, 84 – 08500Vc</b> 938.894.529 msegales@cooc.net	<b>3.3d</b>
	<b>MAG 2017</b>	<b>A1 E 1/2000</b> <b>A3 E 1/4000</b>

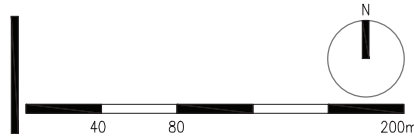
■ ESTACIÓ TRANSFORMADORA



AVANÇ DE PLA PPU-7. SECTOR o2		SUPERFÍCIE	%
VP	Espais lliures (VP)	20.348,00m2	15,86%
EQa	Equipaments públics esportius (EQa)	7.595,00m2	5,92%
TA2	Serveis tècnics i ambientals. Energia (TA2)	0,00m2	0,00%
XV	Xarxa viària (XV)	28.723,00m2	22,39%
31	Sòl privat. Desenvolupament industrial (31)	71.609,00m2	55,82%
TOTAL SECTOR		128.275,00m2	100,00%



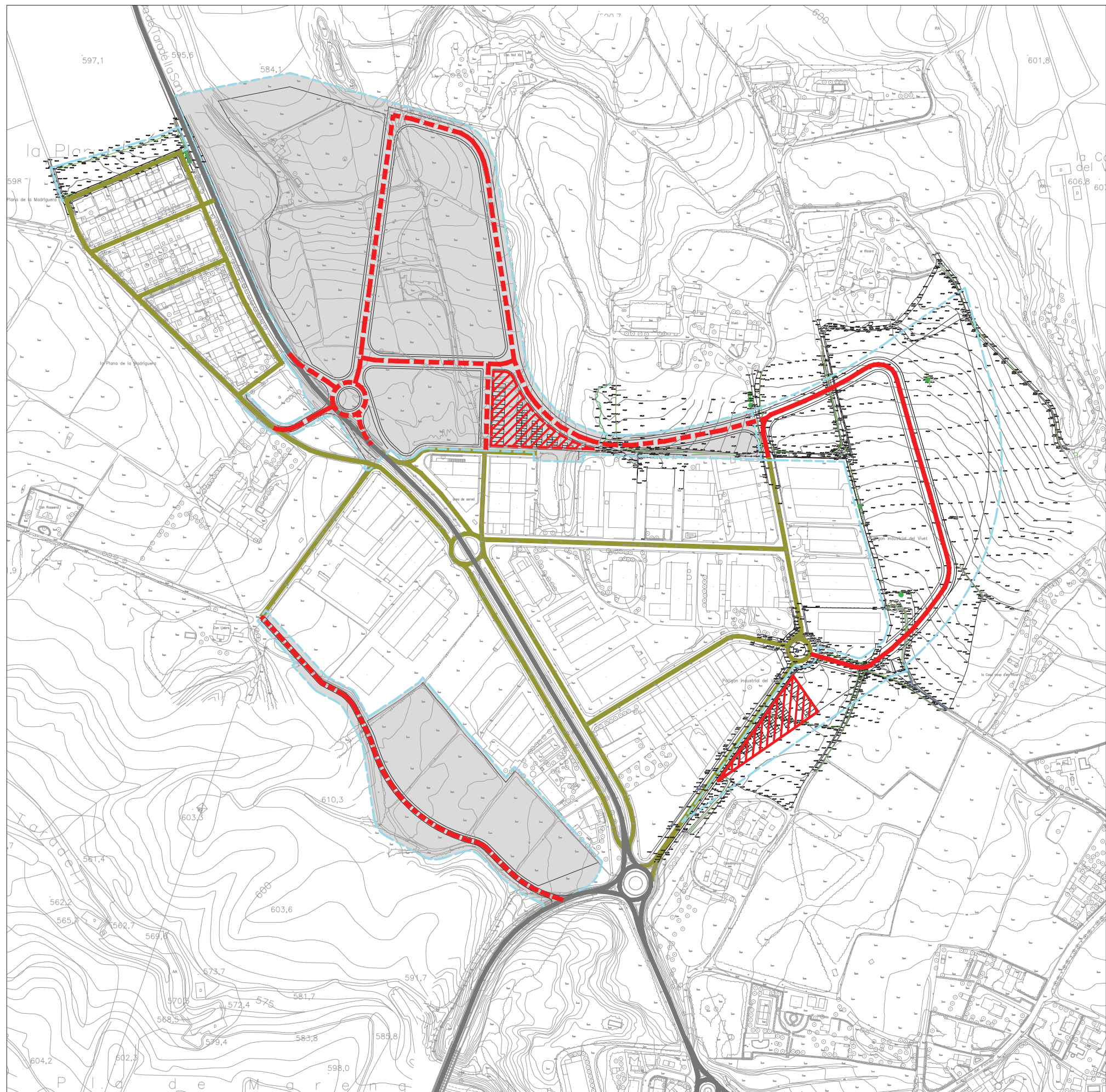
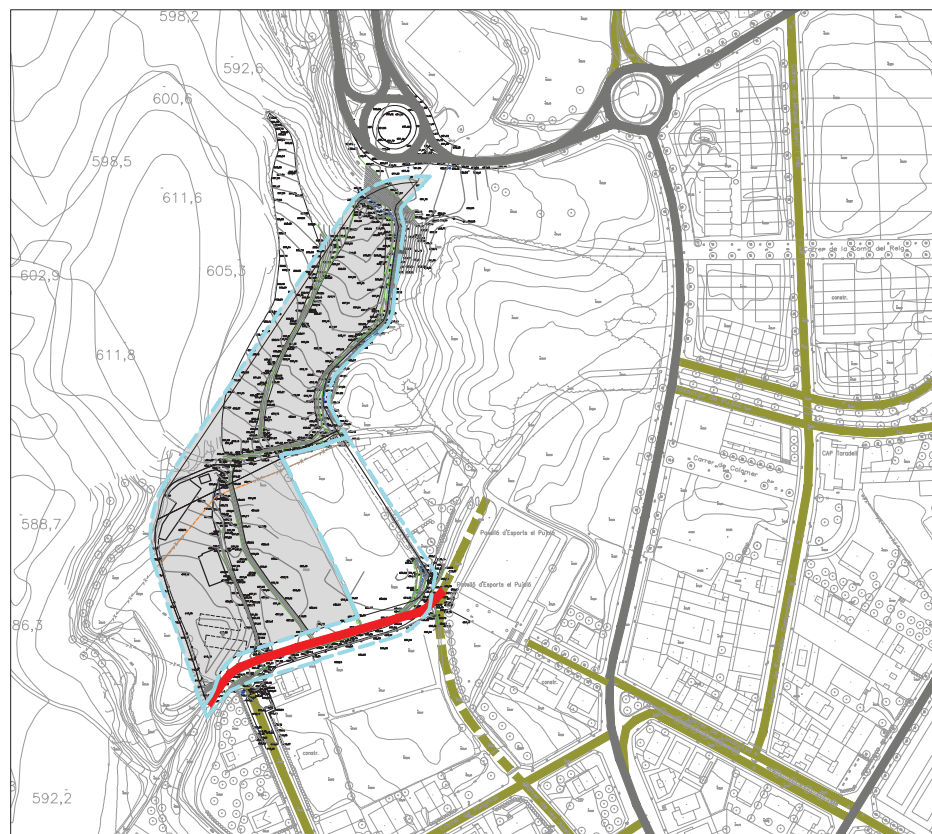
- - - LÍMIT PLA PARCIAL
- - - LÍMIT SECTOR o2
- XV XARXA VIÀRIA
- EQa EQUIPAMENTS PÚBLICS ESPORTIUS
- VP ESPAIS LLIURES
- TA2 SERVEIS TÈCNICS I AMBIENTALS. ENERGIA
- 31 DESENVOLUPAMENT INDUSTRIAL



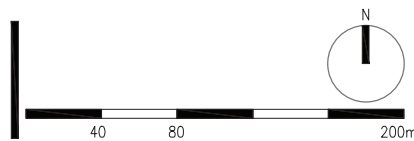
AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET

<p><b>SITUACIÓ:</b> PPU7 EL VIVET-TARADELL</p> <p><b>PROMOTOR:</b> AJUNTAMENT DE TARADELL</p>	<p><b>ARQUITECTES:</b> MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA AMADEU SEGALÉS I CARRERA</p> <p>C.Sant Pere, 84 – 08500Vc 938.894.529 mireia@cooc.net</p>	<p><b>QUALIFICACIONS SECTOR o2</b></p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">3. 4</p> <p>MAG 2o17</p> <p>A1 E 1/2000 A3 E 1/4000</p>
---	--	--





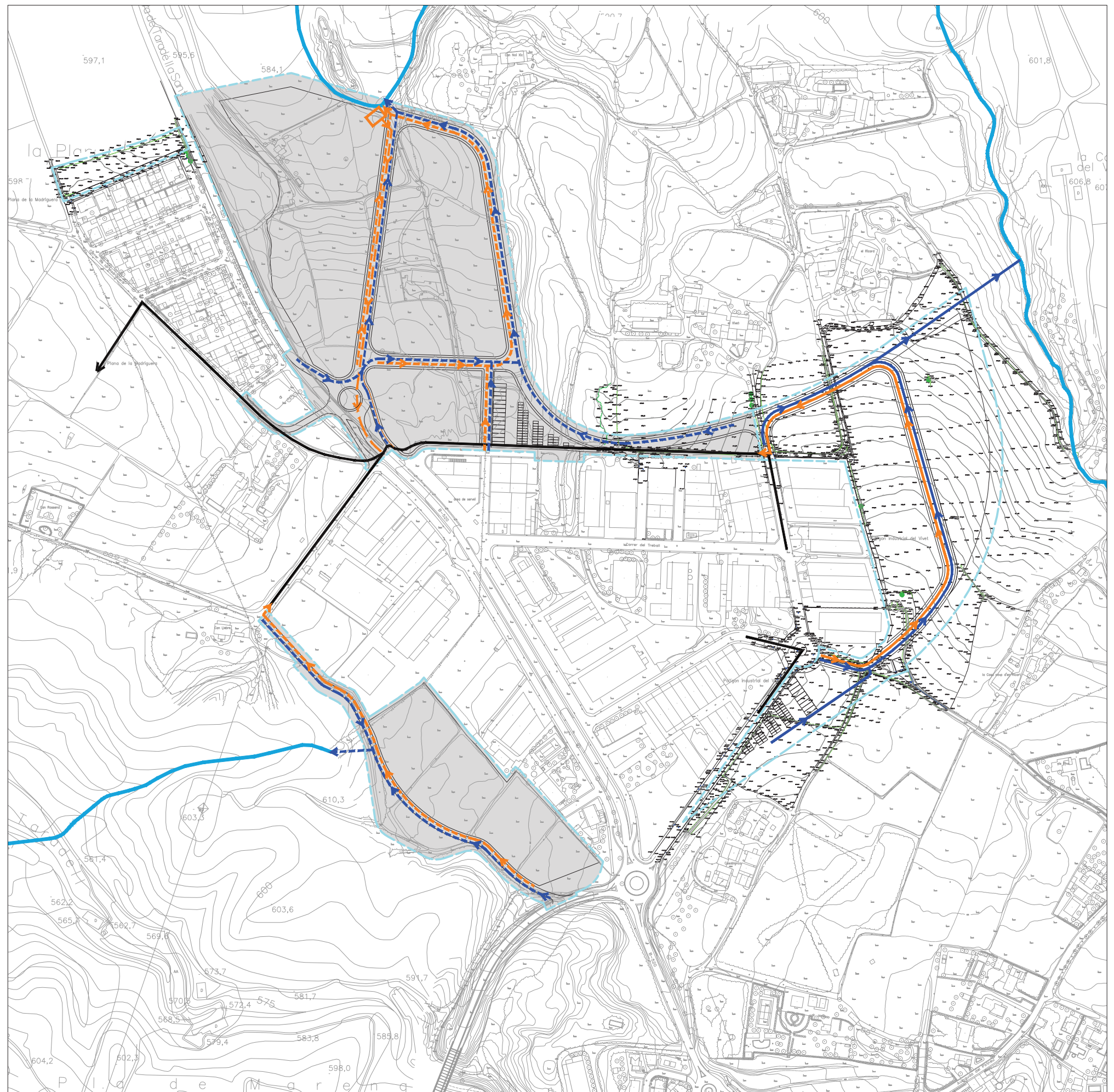
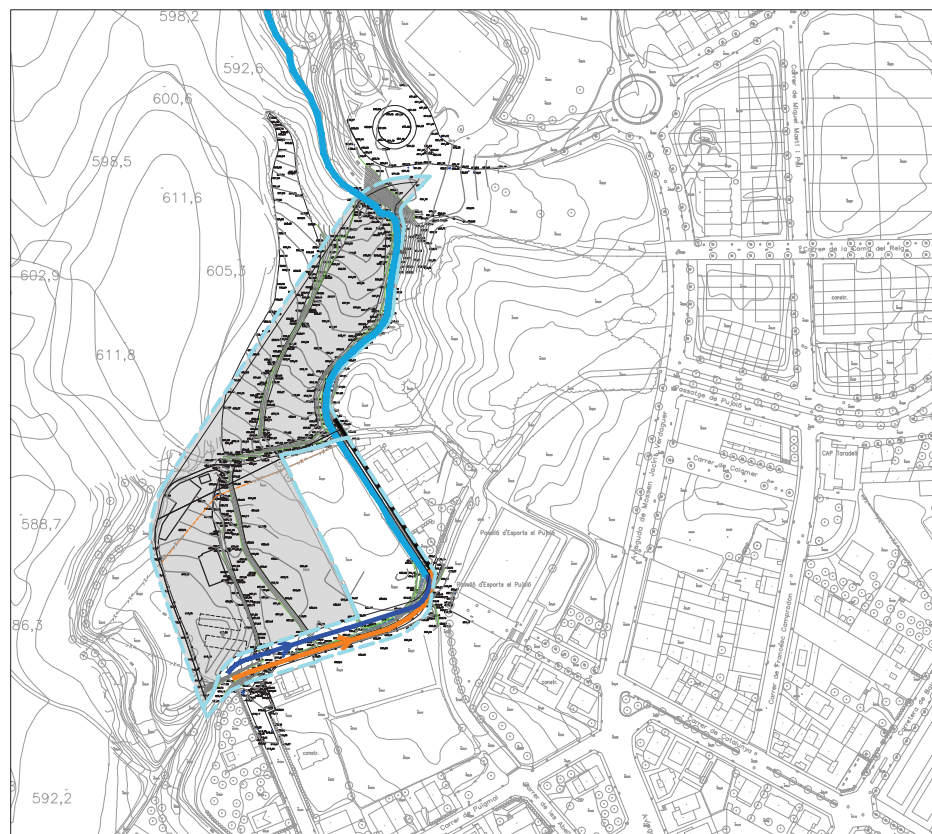
- LÍMIT SECTORS
- XARXA VIÀRIA BÀSICA
- XARXA VIÀRIA LOCAL
- XARXA VIÀRIA. PROPOSTA SECTOR o1
- XARXA VIÀRIA. PROPOSTA SECTOR o2



AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET

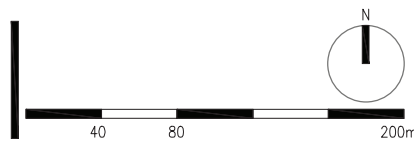
<p>SITUACIÓ: PPU7 EL VIVET-TARADELL</p> <p>PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL</p>	<p>ARQUITECTES MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA AMADEU SEGALÉS I CARRERA</p> <p>C.Sant Pere, 84 – 08500Vc 938.894.529 msegales@cooc.net</p>	<p>XARXA VIÀRIA SECTOR o2</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">3.4a</p> <p>A1 E 1/2000 A3 E 1/4000</p>
---	--	---





- XARXA CLAVEGUERAM AIGÜES RESIDUALS. PROPOSTA SECTOR o2
- XARXA CLAVEGUERAM AIGÜES PLUVIALS. PROPOSTA SECTOR o2
- XARXA CLAVEGUERAM AIGÜES RESIDUALS. PROPOSTA SECTOR o1
- XARXA CLAVEGUERAM AIGÜES PLUVIALS. PROPOSTA SECTOR o1
- LIMIT SECTORS
- XARXA CLAVEGUERAM EXISTENT
- TORRENTS

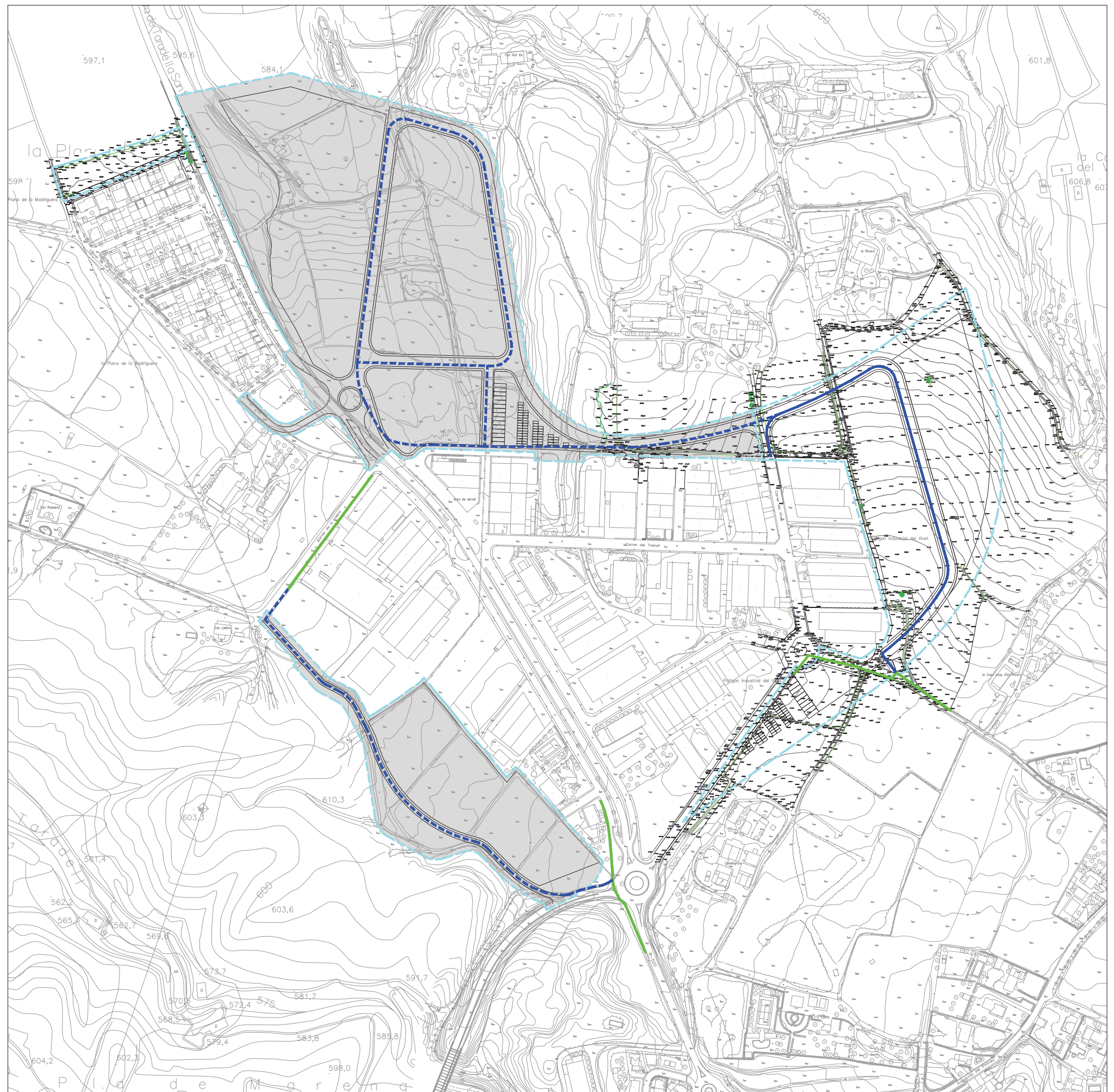
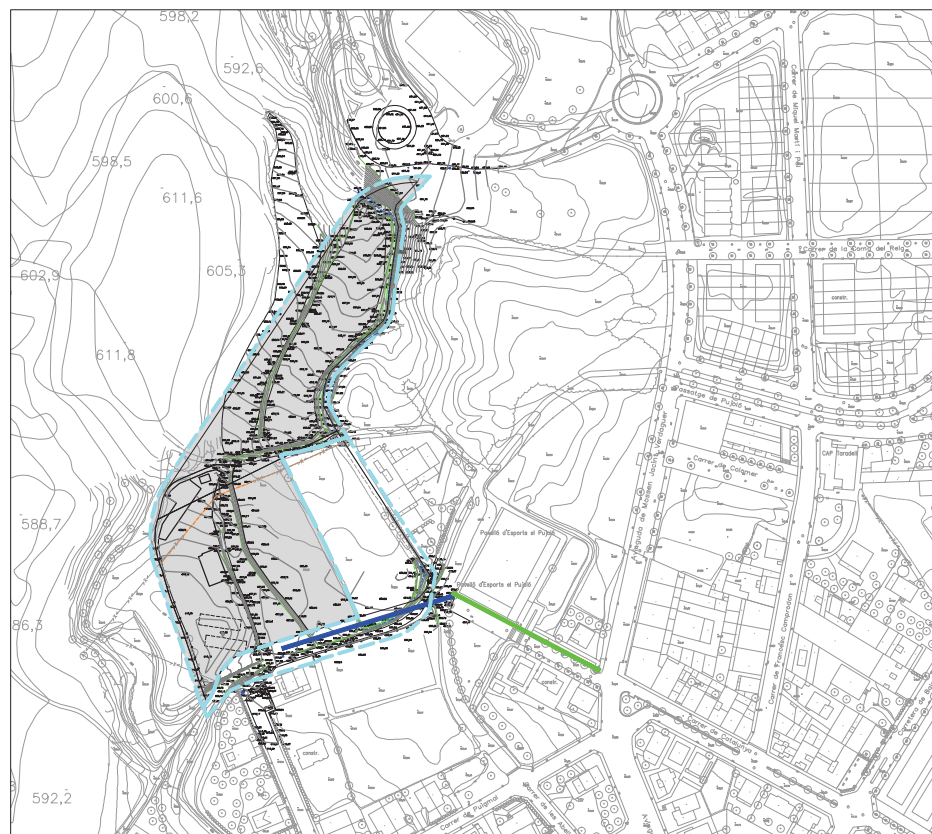
ESTACIÓ DE BOMBEIG PROPOSTA SECTOR o2



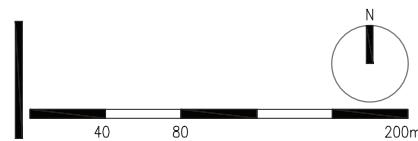
## AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET

SITUACIÓ: PPU7 EL VIVET-TARADELL	ARQUITECTES MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA AMADEU SEGALÉS I CARRERA	XARXA CLAVEGUERAM SECTOR o2
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL	C.Sant Pere, 84 – 08500Vc 938.894.529 msegles@cooc.net	MAG 2o17
		<b>3.4b</b>
		A1 E 1/2000 A3 E 1/4000





- LIMIT SECTORS
- XARXA AIGUA EXISTENT
- XARXA SUBMINISTRAMENT AIGUA. PROPOSTA SECTOR o1
- XARXA SUBMINISTRAMENT AIGUA. PROPOSTA SECTOR o2

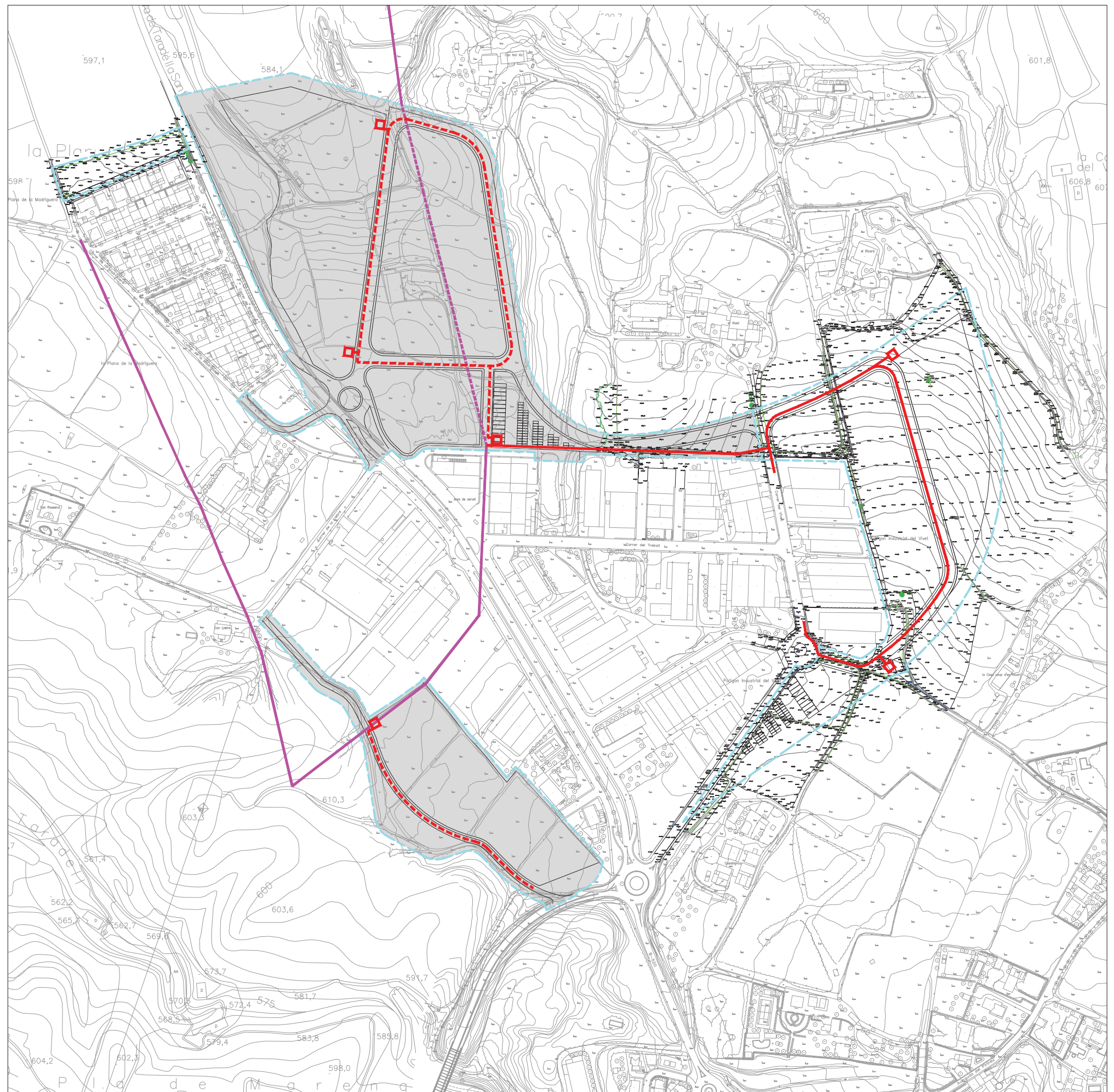
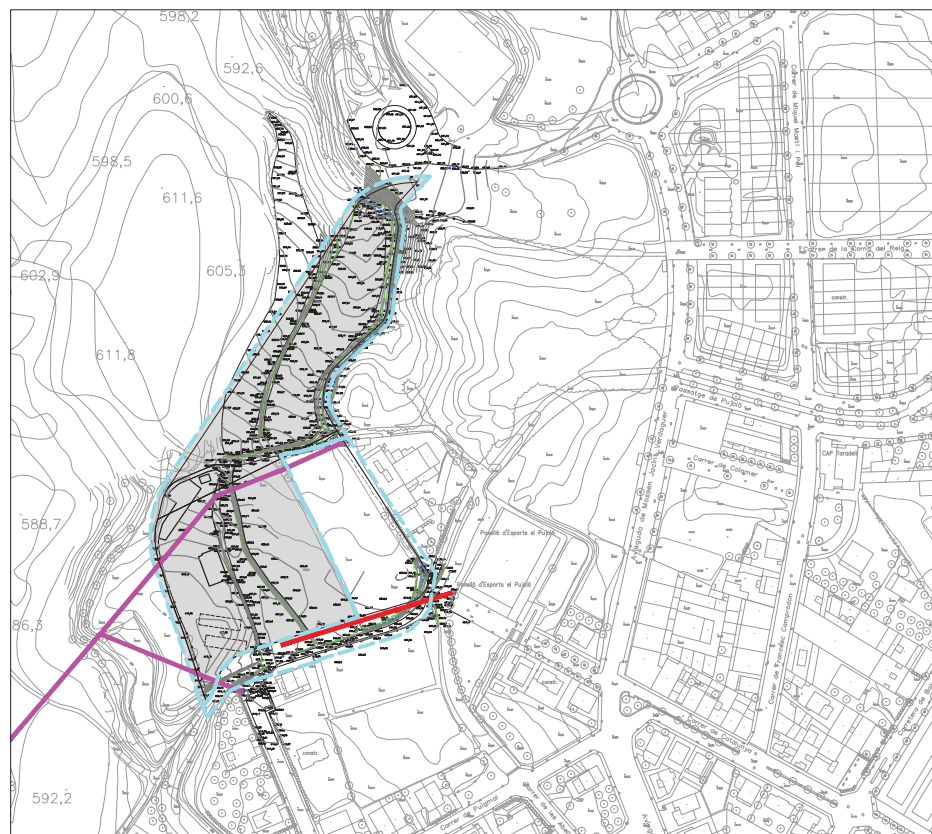


AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET

<p>SITUACIÓ: PPU7 EL VIVET-TARADELL</p> <p>PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL</p>	<p>ARQUITECTES MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA AMADEU SEGALÉS I CARRERA</p> <p>C.Sant Pere, 84 – 08500Vc 938.894.529 msegales@cooc.net</p>	<p>XARXA AIGUA SECTOR o2</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">3.4c</p> <p>A1 E 1/2000 A3 E 1/4000</p>
---	--	--

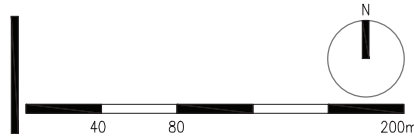
MAG 2o17





- LÍMIT SECTORS
- XARXA ELÈCTRICA EXISTENT
- XARXA ELÈCTRICA EXISTENT A SOTERRAR
- XARXA SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC. PROPOSTA SECTOR 01
- XARXA SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC. PROPOSTA SECTOR 02

ESTACIÓ TRANSFORMADORA



## AVANÇ DE PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET

SITUACIÓ: PPU7 EL VIVET-TARADELL	ARQUITECTES MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA AMADEU SEGALÉS I CARRERA	XARXA ELÈCTRICA SECTOR 02 <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">3.4d</span>
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARADELL	C.Sant Pere, 84 – 08500Vc 938.894.529 msegales@cooc.net	MAG 2017 A1 E 1/2000 A3 E 1/4000

#### **4.- ANNEXES**

**Propietat (finques cadastrals)**



	<u>Referència cadastral</u>
<b>Zona pavelló</b>	
Polígon 7 parcel.la 35	08278A007000350000ZJ
Polígon 7 parcel.la 28	08278A007000280000ZR
Polígon 7 parcel.la 29	08278A007000290000ZD
Polígon 7 parcel.la 30	08278A007000300000ZK
Polígon 7 parcel.la 31	08278A007000310000ZR
Polígon 7 parcel.la 32	08278A007000320000ZD
<b>Polígon 11</b>	
Polígon 11 parcel.la 92	08278A011000920000ZG
Polígon 11 parcel.la 93	08278A011000930000ZQ
Polígon 11 parcel.la 89	08278A011000890000ZG
Polígon 11 parcel.la 87	08278A011000870000ZB
Polígon 11 parcel.la 169	08278A011001690000ZI
<b>Polígon 1</b>	
Polígon 1 parcel.la 187	08278A001001870000ZA
Polígon 1 parcel.la 173	08278A001001730000ZR
Polígon 1 parcel.la 178	08278A001001780000ZE
Polígon 1 parcel.la 180	08278A001001800000ZJ
	08278A001001780000ZE
	08278A001001780001XR
	0472801DG4307S0000AD
Polígon 1 parcel.la 183	08278A001001830000ZZ
Polígon 1 parcel.la 181	08278A001001810000ZE
Polígon 1 parcel.la 182	08278A001001820000ZS
Polígon 1 parcel.la 203	08278A001002030000ZR
Polígon 1 parcel.la 172	08278A001001720000ZK
Polígon 1 parcel.la 171	08278A001001710000ZO
Polígon 1 parcel.la 170	08278A001001700000ZM
Polígon 1 parcel.la 169	08278A001001690000ZK
Polígon 1 parcel.la 168	08278A001001680000ZO
Polígon 1 parcel.la 177	08278A001001770000ZJ
Polígon 1 parcel.la 57	08278A001000570000ZW
Polígon 1 parcel.la 204	08278A001002040000ZD
Polígon 1 parcel.la 66	08278A001000660000ZP
Polígon 1 parcel.la 63	08278A001000630000ZY
Polígon 1 parcel.la 64	08278A001000640000ZG
Polígon 1 parcel.la 76	08278A001000760000ZR
<b>Polígon 10</b>	
Polígon 10 parcel.la 13	08278A010000130000ZA
Polígon 10 parcel.la 34	08278A010000340000ZI
Polígon 10 parcel.la 68	08278A010000680000ZE

**Informe de disponibilitat de recursos hídrics per la modificació  
del Pla Parcial urbanístic –PPU7 el Vivet, sector o1 i sector o2**

---

**INFORME DE  
DISPONIBILITAT DE  
RECURSOS HÍDRICS  
PER LA  
MODIFICACIÓ DEL  
PLA PARCIAL  
URBANÍSTIC –PPU7  
EL VIVET. SECTOR01**

---

Ajuntament de Taradell



## ÍNDEX

1. ANTECEDENTS I OBJECTE .....	2
2. DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA .....	2
2.1 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT .....	2
2.2 DETERMINACIÓ DE LES NECESSITATS FUTURES.....	3
3. VOLUM TOTAL DOTACIONS .....	4
4. CONSUMS ACTUALS .....	4
5. CONCLUSIONS INFORME.....	4

## 1. ANTECEDENTS I OBJECTE

L'objecte d'aquest informe és donar resposta al requeriment de documentació per a justificar la disponibilitat de recursos hídrics de l'abastament previst al polígon industrial El Vivet, SECTOR 01, al municipi de Taradell.

## 2. DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA

### 2.1 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT

La xarxa d'abastament que s'usarà per abastir el sector 01 del polígon El Vivet serà la pròpia xarxa municipal. Aquesta xarxa disposa de quatre captacions: dues d'aigua subterrània, les Mines de la Font Gran i el Pou de Castellet i dues connexions a la xarxa d'abastament en alta d'Osona Sud en els punts d'entrega del Gurri i Mont-rodon. Pel que fa a les Mines de la Font Gran, l'aigua d'aquestes arriba al dipòsit de capçalera de l'Estació de Bombament de la Font Gran (20 m3) on es barreja amb l'aigua provinent de la connexió d'Osona Sud de Mont-rodon.

Des de l'estació de bombament de la Font Gran, l'aigua es bomba cap al dipòsit de capçalera de Pinediques (2.700 m3). En aquest dipòsit hi arriba també, a través d'una mateixa canonada, l'aigua provinent del pou de Castellet i de la connexió a la xarxa d'abastament en alta d'Osona Sud en el punt d'entrega del Gurri. Des del dipòsit de Pinediques, l'aigua es dirigeix cap al nucli de Taradell i el polígon El Vivet o bé pot ésser elevada a Goitallops (zona amb els seus corresponents dipòsits).

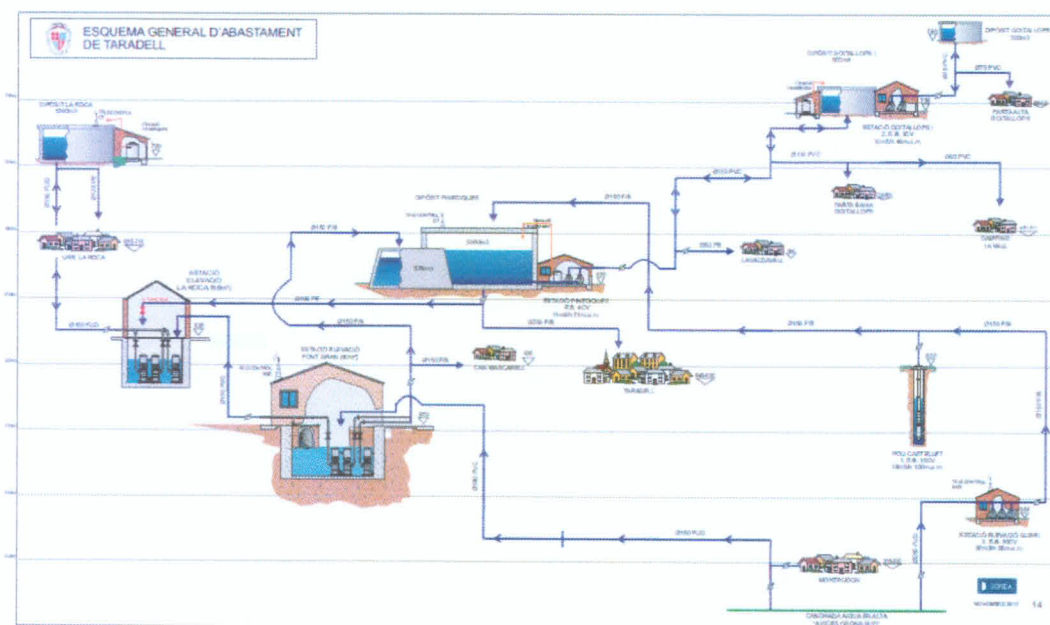


Figura 1. Esquema abastament Taradell

En el següent plànol s'observa la xarxa actual que alimenta el Polígon El Vivet, subjecte de l'ampliació. Majoritàriament les canonades que deriven l'aigua des del dipòsit Pinediques al polígon són de PVC90, no obstant, es preveu un redimensionament futur de la xarxa per a poder cobrir la demanda de possibles nous hidrants a instal·lar, essent les noves canonades mínim de DN125.

## 2.2 DETERMINACIÓ DE LES NECESSITATS FUTURES

El desenvolupament de les instal·lacions previstes en el document PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET. SECTOR 01, suposa, tal i com es pot veure aquesta taula, un increment de 24.658,92 m<sup>2</sup> de sostre màxim edificable d'activitat industrial similar a l'existent al polígon industrial el Vivet de Taradell.

Superfície de l'àmbit:	56.043,00 m <sup>2</sup>
Sostre màxim edificable:	24.658,92 m <sup>2</sup>
Índex d'edificabilitat bruta:	0,44 m <sup>2</sup> st/m <sup>2</sup> sòl

<b>Sector 01</b>	<b>Superfícies</b>	<b>%</b>	<b>% POUM</b>
<b>SÒL PÚBLIC</b>			
Espais lliures (ZV)	9.564,00 m <sup>2</sup>	17,07%	16,23%
Equipaments (EQa)	3.577,00 m <sup>2</sup>	6,38%	6,06%
Serveis tècnics (TA2)	238,00 m <sup>2</sup>	0,42%	0,13%
Vials (XV)	12.027,00 m <sup>2</sup>	21,46%	22,11%
<b>SÒL PRIVAT</b>			
Sòl privat (31)	30.637,00 m <sup>2</sup>	54,67%	55,47%
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>56.043,00 m<sup>2</sup></b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Taula 1. Previsions planejament PPU7 el Vivet. Sector 01

La dotació calculada per l'abastament d'aigua potable de la superfície màxima edificable prevista al PLA PARCIAL URBANÍSTIC PPU7-EL VIVET és de 17.023,20 m<sup>3</sup>/any. Aquesta dotació s'ha establert tenint en consideració un rati de consum (m<sup>3</sup>/Ha) estimat per una demanda elevada\*.

<b>Previsió consúm nou sector (FUTUR)</b>	<b>VALOR</b>	<b>U</b>
Rati consums per superfície edificada*	6.920,00	m <sup>3</sup> /Ha any
Superfície màxima edificable	2,46	Ha
Consum previst (aplicant rati anterior)	17.023,20	m <sup>3</sup> /any

\*Es desconeix el tipus d'activitat que s'exercirà en cada parcel·la prevista d'edificar, per aquest motiu, de tots els escenaris plantejats per al càlcul del rati s'ha utilitzat el més desfavorable, es a dir, aquell amb una demanda més elevada. El perfil de demanda seleccionat per al càlcul s'ha generat considerant que en el nou sector tinguem mínim un gran consumidor (amb una demanda igual a la màxima actual del polígon) i la resta consumidors mig (amb una demanda igual a la mitja actual del polígon).



### 3. VOLUM TOTAL DOTACIONS

El municipi de Taradell compta actualment amb diversos punts de captació propis, amb un volum d'aprofitament autoritzat de 219.769 m<sup>3</sup>/any, segons expedient de concessió CT0001315 – 3668/GI/1 . El municipi també s'abasteix de la compra en alta de la Xarxa d'Osona Sud amb un cabal màxim de 446.760 m<sup>3</sup>/any (actualment) i una previsió de cabal màxim d'aprofitament de 643.130 m<sup>3</sup>/any (previsió futura).

### 4. CONSUMS ACTUALS

El consum actual de Taradell es situa en 507.752 m<sup>3</sup>/any (dades 2017), dividits en 145.942 m<sup>3</sup> provinents de fonts pròpies i 361.810 m<sup>3</sup> de compra.

### 5. CONCLUSIONS INFORME

Analitzant les dades de consum previstes per el desenvolupament urbanístic, junt amb el consum actual de Taradell, SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, SAU, certifica que la xarxa actual d'abastament del municipi de Taradell podrà garantir les necessitat que demandarà el nou àmbit urbanístic.

SOREA, Sociedad Regional de  
Abastecimiento de Aguas, SAU

Gemma Arrom Ribas  
Cap de distribució Zona Osona Sud - SOREA

Taradell, 05 de novembre de 2018

---

**INFORME DE  
DISPONIBILITAT DE  
RECURSOS HÍDRICS  
PER LA  
MODIFICACIÓ DEL  
PLA PARCIAL  
URBANÍSTIC –PPU7  
EL VIVET. SECTOR02**

---

Ajuntament de Taradell



## ÍNDIX

1. ANTECEDENTS I OBJECTE .....	2
2. DOCUMENTACIÓ SOL-LICITADA .....	2
2.1 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT.....	2
2.2 DETERMINACIÓ DE LES NECESSITATS FUTURES.....	3
3. VOLUM TOTAL DOTACIONS.....	4
4. CONSUMS ACTUALS .....	4
5. CONCLUSIONS INFORME .....	4

# 1. ANTECEDENTS I OBJECTE

L'objecte d'aquest informe és donar resposta al requeriment de documentació per a justificar la disponibilitat de recursos hídrics de l'abastament previst al polígon industrial El Vivet, SECTOR 02, al municipi de Taradell.

## 2. DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA

### 2.1 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT

La xarxa d'abastament que s'usarà per abastir el sector 02 del polígon El Vivet serà la pròpia xarxa municipal. Aquesta xarxa disposa de quatre captacions: dues d'aigua subterrània, les Mines de la Font Gran i el Pou de Castellet i dues connexions a la xarxa d'abastament en alta d'Osona Sud en els punts d'entrega del Gurri i Mont-rodon. Pel que fa a les Mines de la Font Gran, l'aigua d'aquestes arriba al dipòsit de capçalera de l'Estació de Bombament de la Font Gran (20 m3) on es barreja amb l'aigua provinent de la connexió d'Osona Sud de Mont-rodon.

Des de l'estació de bombament de la Font Gran, l'aigua es bomba cap al dipòsit de capçalera de Pinediques (2.700 m3). En aquest dipòsit hi arriba també, a través d'una mateixa canonada, l'aigua provinent del pou de Castellet i de la connexió a la xarxa d'abastament en alta d'Osona Sud en el punt d'entrega del Gurri. Des del dipòsit de Pinediques, l'aigua es dirigida cap al nucli de Taradell i el polígon El Vivet o bé pot ésser elevada a Goitallops (zona amb els seus corresponents dipòsits).

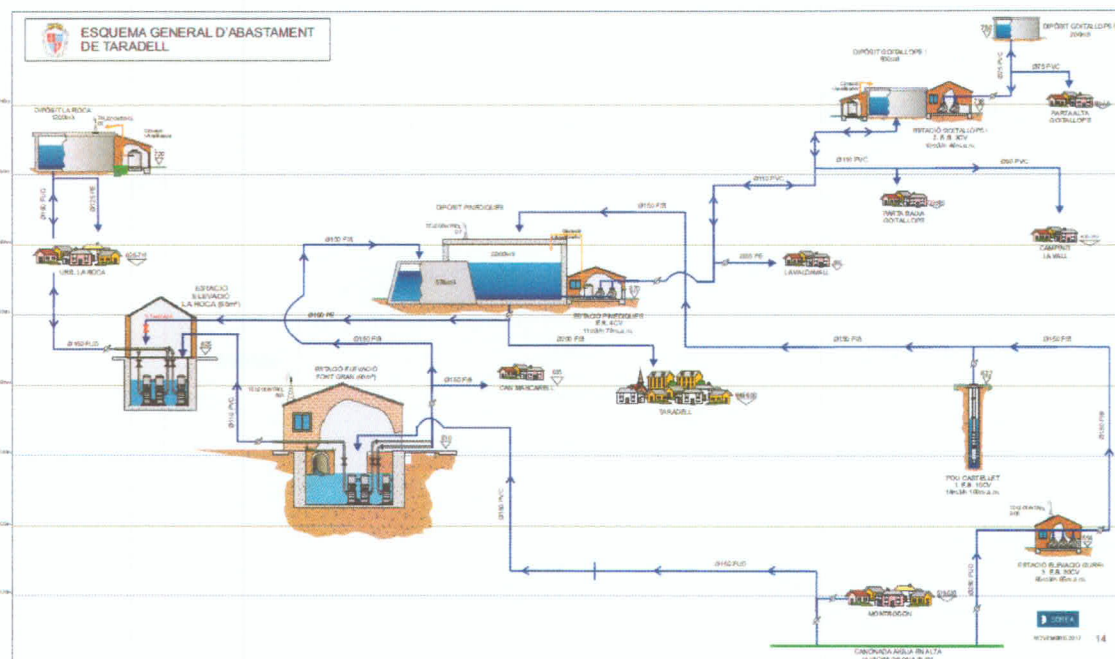


Figura 1. Esquema abastament Taradell

En el següent plànol s'observa la xarxa actual que alimenta el Polígon El Vivet, subjecte de l'ampliació. Majoritàriament les canonades que deriven l'aigua des del dipòsit Pinediques al polígon són de PVC90, no obstant, es preveu un redimensionament futur de la xarxa per a poder cobrir la demanda de possibles nous hidrants a instal·lar, essent les noves canonades mínim de DN125.



## 2.2 DETERMINACIÓ DE LES NECESSITATS FUTURES

El desenvolupament de les instal·lacions previstes en el document PLA PARCIAL URBANÍSTIC – PPU7 EL VIVET. SECTOR 02, suposa, tal i com es pot veure aquesta taula, un increment de 56.441 m<sup>2</sup> de sostre màxim edificable d'activitat industrial similar a l'existent al polígon industrial el Vivet de Taradell.

SECTOR 02	DADES	U
Índex edificabilitat bruta	0,44	m <sup>2</sup> st/m <sup>2</sup> sòl
Superfície de l'ambit	128.275	m <sup>2</sup>
Sostre màxim edificable	56.441	m <sup>2</sup>

Taula 1. Previsions planejament PPU7 el Vivet. Sector 02

La dotació calculada per l'abastament d'aigua potable de la superfície màxima edificable prevista al PLA PARCIAL URBANÍSTIC PPU7-EL VIVET és de 17.023,20 m<sup>3</sup>/any. Aquesta dotació s'ha establert tenint en consideració un rati de consum (m<sup>3</sup>/Ha) estimat per una demanda elevada\*.

Previsió consúm nou sector	DADES	U
Rati consums per superfície edificada*	6.920	m <sup>3</sup> /Ha any
Superfície màxima edificable	5,64	Ha
<b>Consum previst</b>	<b>39.029</b>	<b>m<sup>3</sup>/any</b>

\*Es desconeix el tipus activitat que s'exercirà en cada parcel·la prevista d'edificar, per aquest motiu, de tots els escenaris plantejats per al càlcul del rati s'ha utilitzat el més desfavorable, es a dir, aquell amb una demanda més elevada. El perfil de demanda seleccionat per al càlcul s'ha generat considerant que en el nou sector tinguem mínim un gran consumidor (amb una demanda igual a la màxima actual del polígon) i la resta consumidors mig (amb una demanda igual a la mitja actual del polígon).



### 3. VOLUM TOTAL DOTACIONS

El municipi de Taradell compta actualment amb diversos punts de captació propis, amb un volum d'aprofitament autoritzat de 219.769 m<sup>3</sup>/any, segons expedient de concessió CT0001315 – 3668/GI/1 . El municipi també s'abasteix de la compra en alta de la Xarxa d'Osona Sud amb un cabal màxim de 446.760 m<sup>3</sup>/any (actualment) i una previsió de cabal màxim d'aprofitament de 643.130 m<sup>3</sup>/any (previsió futura).

### 4. CONSUMS ACTUALS

El consum actual de Taradell es situa en 432.127 m<sup>3</sup>/any (dades 2018), dividits en 117.058 m<sup>3</sup> provinents de fonts pròpies i 315.069 m<sup>3</sup> de compra.

La previsió de consum estimada pel sector 01 va ser de 17.023 m<sup>3</sup>/any i pel sector 02 és de 39.929 m<sup>3</sup>/any. Obtenint un valor total de **56.052 m<sup>3</sup>/any**.

### 5. CONCLUSIONS INFORME

Analitzant les dades de consum previstes per el desenvolupament urbanístic dels sectors 01 i 02, junt amb el consum actual de Taradell, SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, SAU, certifica que la xarxa actual d'abastament del municipi de Taradell podrà garantir les necessitat que demandarà el nou àmbit urbanístic.

Gemma Arrom Ribas  
Cap de distribució Zona Osona Sud - SOREA

SOREA, Sociedad Regional de  
Abastecimiento de Aguas, SAU

Taradell, 17 d'abril de 2019



**Càlcul hidràulic**  
**Xarxa clavegueram aigües residuals**

CRS  
 CALCULO RED DE SANEAMIENTO

---

Proyecto :PLA PARCIAL EL VIVET "RESIDUALS"  
 Localización:TARADELL  
 Referencia : J13049  
 Autor : AMADEU SEGALÉS  
 Fecha :02-03-2017 Hora: 11:30:27

RAMALES:

---

Ramal (de-a)	Tipo sección	Tamaño (m)	Longitud (m)	Pendiente (%)	Coef. Manning
(2-1)	C	0,400	30,0	0,500	0,0130
(3-2)	C	0,400	48,0	0,500	0,0130
(4-3)	C	0,400	48,0	0,500	0,0130
(5-4)	C	0,400	49,0	0,500	0,0130
(6-5)	C	0,400	39,3	1,900	0,0130
(7-6)	C	0,400	39,3	1,900	0,0130
(8-7)	C	0,400	39,3	1,900	0,0130
(9-8)	C	0,400	39,3	1,900	0,0130
(10-9)	C	0,400	38,5	2,500	0,0130
(11-10)	C	0,400	40,5	2,500	0,0130
(12-11)	C	0,400	41,5	2,500	0,0130
(14-12)	C	0,400	41,5	2,500	0,0130

CUENCAS:

---

Ramal (de-a)	Superf. (ha)	Coef. II. corta	Coef. II. larga	Tiempo escorren. (min)	Caudal n.domest. (m3/s)	Caudal n.indust. (m3/s)
(2-1)	0,200	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(3-2)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(4-3)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(5-4)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(6-5)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(7-6)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(8-7)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(9-8)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(10-9)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(11-10)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(12-11)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010
(14-12)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0010

LONGITUD DE RECORRIDO, SUPERFICIE VERTIENTE ACUMULADA Y COEF. DESIGUAL R.:

Ramal recorrido (de-a)	Longitud (m)	Superf. vertiente (ha)	Coef. desigual reparto
(2-1)	494,200	1,300	1,000
(3-2)	464,200	1,100	1,000
(4-3)	416,200	1,000	1,000
(5-4)	368,200	0,900	1,000
(6-5)	319,200	0,800	1,000
(7-6)	279,900	0,700	1,000
(8-7)	240,600	0,600	1,000
(9-8)	201,300	0,500	1,000
(10-9)	162,000	0,400	1,000
(11-10)	123,500	0,300	1,000
(12-11)	83,000	0,200	1,000
(14-12)	41,500	0,100	1,000

CAUDALES DE AGUAS NEGRAS CIRCULANTES POR LOS RAMALES:

Ramal (de-a)	Domésticas (m3/s)	Industriales (m3/s)	Total medio (m3/s)	Total punta (m3/s)
(2-1)	0,0000	0,0120	0,0120	0,0300
(3-2)	0,0000	0,0110	0,0110	0,0275
(4-3)	0,0000	0,0100	0,0100	0,0250
(5-4)	0,0000	0,0090	0,0090	0,0225
(6-5)	0,0000	0,0080	0,0080	0,0200
(7-6)	0,0000	0,0070	0,0070	0,0175
(8-7)	0,0000	0,0060	0,0060	0,0150
(9-8)	0,0000	0,0050	0,0050	0,0125
(10-9)	0,0000	0,0040	0,0040	0,0100
(11-10)	0,0000	0,0030	0,0030	0,0075
(12-11)	0,0000	0,0020	0,0020	0,0050
(14-12)	0,0000	0,0010	0,0010	0,0025

CURVAS INTENSIDAD-DURACION LLUVIAS:  $I_m = r * k1 * (DII + k2) ^ k3$

	r	k1	k2	k3
Lluvias de corta Duración:	1,000	4301,000	27,000	-1,030
Lluvias de larga Duración:	1,000	126,100	0,000	-0,730

## DURACIONES E INTENSIDADES DE LLUVIA:

---

Duración Tipo Intensid.  
(min) lluvia (l/s.ha)

---

10,0	Corta	104,31
11,0	Corta	101,48
12,1	Corta	98,54
13,3	Corta	95,50
14,6	Corta	92,36
16,1	Corta	89,13
17,7	Corta	85,82
19,5	Corta	82,45
21,4	Corta	79,04
23,6	Corta	75,59

## CRITERIOS DE PROYECTO APLICABLES:

---

Velocidad mínima para caudal negras + pluviales (m/s): 0,600  
Velocidad mínima para aguas negras punta (m/s): 0,300  
Grado de llenado máximo para el caudal de aguas negras (%): 70,000  
Grado de llenado máximo para el caudal de pluviales+negras (%): 100,000

## RESULTADOS:

---

Ramal: (2-1)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 30,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,158  
Q sección llena: 0,147

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,172  
V para Qll/10 : 0,749  
V para Qll/100 : 0,376

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,030  
V (m/s): 0,920  
Llenado (%): 30,6

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,087  
V (m/s): 1,220  
Llenado (%): 55,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (3-2)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 48,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,158  
Q sección llena: 0,147

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,172  
V para Qll/10 : 0,749  
V para Qll/100 : 0,376

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,028  
V (m/s): 0,897  
Llenado (%): 29,3

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,076  
V (m/s): 1,181  
Llenado (%): 50,9

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (4-3)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 48,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,158  
Q sección llena: 0,147

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,172  
V para Qll/10 : 0,749  
V para Qll/100 : 0,376

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,025  
V (m/s): 0,873  
Llenado (%): 27,9

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,070  
V (m/s): 1,157  
Llenado (%): 48,5

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (5-4)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 49,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,158  
Q sección llena: 0,147

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,172  
V para Qll/10 : 0,749  
V para Qll/100 : 0,376

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,023  
V (m/s): 0,847  
Llenado (%): 26,4

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,064  
V (m/s): 1,129  
Llenado (%): 45,9

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (6-5)  
C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,309  
Q sección llena: 0,287

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,284  
V para Qll/10 : 1,461  
V para Qll/100 : 0,734

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,020  
V (m/s): 1,313  
Llenado (%): 17,9

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,057  
V (m/s): 1,780  
Llenado (%): 30,2

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto



Ramal: (7-6)  
C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,309  
Q sección llena: 0,287

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,284  
V para Qll/10 : 1,461  
V para Qll/100 : 0,734

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,018  
V (m/s): 1,263  
Llenado (%): 16,7

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,050  
V (m/s): 1,716  
Llenado (%): 28,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (8-7)  
C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,309  
Q sección llena: 0,287

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,284  
V para Qll/10 : 1,461  
V para Qll/100 : 0,734

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,015  
V (m/s): 1,206  
Llenado (%): 15,5

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,043  
V (m/s): 1,645  
Llenado (%): 26,2

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (9-8)  
C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,309  
Q sección llena: 0,287

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,284  
V para Qll/10 : 1,461  
V para Qll/100 : 0,734

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,013  
V (m/s): 1,143  
Llenado (%): 14,2

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,036  
V (m/s): 1,564  
Llenado (%): 24,0

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (10-9)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 38,5

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,354  
Q sección llena: 0,329

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,620  
V para Qll/10 : 1,676  
V para Qll/100 : 0,841

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,010  
V (m/s): 1,177  
Llenado (%): 12,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,029  
V (m/s): 1,615  
Llenado (%): 20,1

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (11-10)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 40,5

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,354  
Q sección llena: 0,329

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,620  
V para Qll/10 : 1,676  
V para Qll/100 : 0,841

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,008  
V (m/s): 1,080  
Llenado (%): 10,4

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,022  
V (m/s): 1,484  
Llenado (%): 17,4

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (12-11)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 41,5

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,354  
Q sección llena: 0,329

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,620  
V para Qll/10 : 1,676  
V para Qll/100 : 0,841

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,005  
V (m/s): 0,956  
Llenado (%): 8,6

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,015  
V (m/s): 1,316  
Llenado (%): 14,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (14-12)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 41,5

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,354  
Q sección llena: 0,329

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,620  
V para Qll/10 : 1,676  
V para Qll/100 : 0,841

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,003  
V (m/s): 0,774  
Llenado (%): 6,2

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,007  
V (m/s): 1,069  
Llenado (%): 10,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

## HIDROGRAMAS PESIMOS

---

Ramal: (2-1)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 30,0

---

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 494,2  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,3  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,087  
Duración lluvia para el Qmax (min): 12,1  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 13,2  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m <sup>3</sup> /s)
----------------------------	-------------------------------

---

0,41	0,000
1,09	0,001
1,78	0,003
2,51	0,005
2,88	0,006
3,27	0,008
3,67	0,010

4,09	0,012
4,50	0,015
4,96	0,018
5,49	0,023
6,15	0,029
8,41	0,050
9,09	0,056
9,78	0,061
10,51	0,066
10,88	0,068
11,27	0,070
11,67	0,072
12,09	0,073
12,50	0,075
14,15	0,074
14,61	0,072
14,98	0,071
15,37	0,069
15,77	0,067
16,19	0,064
16,60	0,062
17,06	0,058
17,59	0,054
18,25	0,048
20,51	0,027
21,19	0,021
21,88	0,016
22,61	0,011
22,98	0,009
23,37	0,007
23,77	0,005
24,19	0,003
24,60	0,002
25,06	0,001
25,59	0,000

Ramal: (3-2)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 48,0

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 464,2  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,1  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,076  
Duración lluvia para el Qmax (min): 11,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 12,5  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m <sup>3</sup> /s)
0,68	0,000
1,37	0,001
2,09	0,002
2,46	0,002
2,85	0,004
3,25	0,005
3,67	0,007
4,07	0,009
4,53	0,012
5,05	0,016
5,71	0,021
8,68	0,045
9,37	0,051
10,09	0,056
10,46	0,058
10,85	0,060
11,25	0,062
11,67	0,063
12,07	0,064
12,53	0,065
13,46	0,064
13,71	0,064
14,25	0,062
14,67	0,060
15,07	0,058
15,53	0,055
16,05	0,051
16,71	0,046
19,68	0,022
20,37	0,016
21,09	0,011
21,46	0,009
21,85	0,007
22,25	0,005
22,67	0,004
23,07	0,002
23,53	0,001
24,05	0,000

Ramal: (4-3)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 48,0

-----

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 416,2  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,0  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,070  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 11,8

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
0,69	0,000
1,41	0,001
1,78	0,001
2,16	0,002
2,56	0,003
2,98	0,005
3,38	0,007
3,83	0,009
4,36	0,013
5,01	0,017
8,69	0,046
9,41	0,051
9,78	0,053
10,16	0,055
10,56	0,057
10,69	0,058
10,98	0,059
11,38	0,060
12,56	0,059
12,98	0,058
13,38	0,056
13,83	0,053
14,36	0,050
15,01	0,045
18,69	0,017
19,41	0,012
19,78	0,009
20,16	0,007
20,56	0,005
20,98	0,004
21,38	0,002
21,83	0,001
22,36	0,001
23,01	0,000

Ramal: (5-4)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 49,0

---

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 368,2  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,9  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,064  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 11,5  
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0



Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
0,72	0,000
1,47	0,001
1,87	0,002
2,29	0,003
2,69	0,005
3,14	0,007
3,67	0,010
4,32	0,014
8,72	0,045
9,09	0,047
9,47	0,049
9,87	0,051
10,29	0,053
10,69	0,054
11,09	0,055
12,29	0,053
12,69	0,052
13,14	0,050
13,67	0,047
14,32	0,043
18,72	0,012
19,09	0,009
19,47	0,007
19,87	0,005
20,29	0,004
20,69	0,002
21,14	0,001
21,67	0,001
22,32	0,000

Ramal: (6-5)  
 C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

-----  
 Longitud máxima de recorrido por colector (m): 319,2  
 Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,8  
 Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
 Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,057  
 Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
 Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,7  
 Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
0,37	0,000
1,15	0,001
1,57	0,002

1,96	0,003
2,42	0,005
2,94	0,007
3,59	0,011
8,37	0,041
8,75	0,043
9,15	0,045
9,57	0,046
9,96	0,048
10,37	0,049
11,59	0,048
11,96	0,047
12,42	0,045
12,94	0,043
13,59	0,039
18,37	0,009
18,75	0,007
19,15	0,005
19,57	0,004
19,96	0,002
20,42	0,001
20,94	0,001
21,59	0,000

Ramal: (7-6)

C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

-----

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 279,9  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,7  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,050  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,8  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m <sup>3</sup> /s)
0,38	0,000
1,20	0,001
1,60	0,002
2,05	0,003
2,58	0,005
3,22	0,008
8,38	0,037
8,78	0,039
9,20	0,040
9,60	0,041
10,05	0,042
10,38	0,043
11,60	0,042

12,05	0,040
12,58	0,038
13,22	0,035
18,38	0,007
18,78	0,005
19,20	0,004
19,60	0,002
20,05	0,001
20,58	0,001
21,22	0,000

Ramal: (8-7)

C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

-----  
 Longitud máxima de recorrido por colector (m): 240,6  
 Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,6  
 Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
 Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,043  
 Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
 Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,4  
 Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
0,40	0,000
1,21	0,001
1,67	0,002
2,20	0,004
2,84	0,006
8,40	0,032
8,82	0,034
9,21	0,035
9,67	0,036
10,20	0,037
11,67	0,036
12,20	0,034
12,84	0,031
18,40	0,005
18,82	0,004
19,21	0,002
19,67	0,001
20,20	0,001
20,84	0,000

Ramal: (9-8)

C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

-----  
 Longitud máxima de recorrido por colector (m): 201,3  
 Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,5  
 Coeficiente de desigual reparto : 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,036  
 Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
 Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,4  
 Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m <sup>3</sup> /s)
0,42	0,000
1,27	0,001
1,80	0,002
2,44	0,004
8,42	0,028
8,82	0,029
9,27	0,030
9,80	0,031
11,27	0,030
11,80	0,029
12,44	0,027
18,42	0,004
18,82	0,002
19,27	0,001
19,80	0,001
20,44	0,000

Ramal: (10-9)  
 C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 38,5

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 162,0  
 Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,4  
 Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
 Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,029  
 Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
 Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,0  
 Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m <sup>3</sup> /s)
0,40	0,000
1,38	0,001
2,03	0,003
8,40	0,023
8,85	0,024
9,38	0,025
10,03	0,025
11,38	0,024
12,03	0,022
18,40	0,002
18,85	0,001

19,38 0,001  
20,03 0,000

Ramal: (11-10)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 40,5

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 123,5  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,3  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,022  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 9,6  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo Caudal  
pluvial  
(min) (m<sup>3</sup>/s)

-----  
0,45 0,000  
1,63 0,001  
8,45 0,017  
8,98 0,018  
9,63 0,019  
11,63 0,017  
18,45 0,001  
18,98 0,001  
19,63 0,000

Ramal: (12-11)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 41,5

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 83,0  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,2  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,015  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 9,2  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo Caudal  
pluvial  
(min) (m<sup>3</sup>/s)

-----  
0,53 0,000  
1,17 0,001  
8,53 0,012  
9,17 0,013  
11,17 0,012  
18,53 0,001  
19,17 0,000

Ramal: (14-12)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 41,5

---

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 41,5  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,1  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,007  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 8,6  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m <sup>3</sup> /s)
0,65	0,000
8,65	0,006
18,65	0,000

**Càlcul hidràulic**  
**Xarxa clavegueram aigües pluvials**

CRS  
 CALCULO RED DE SANEAMIENTO

---

Proyecto :PLA PARCIAL EL VIVET "PLUVIALS"

Localización:TARADELL

Referencia : J13049

Autor : AMADEU SEGALÉS

Fecha :02-03-2017 Hora: 11:26:26

RAMALES:

---

Ramal (de-a)	Tipo sección	Tamaño (m)	Longitud (m)	Pendiente (%)	Coef. Manning
(1-2)	C	0,400	25,0	0,500	0,0130
(2-3)	C	0,400	47,3	0,500	0,0130
(3-4)	C	0,400	47,3	0,500	0,0130
(4-5)	C	0,400	47,3	0,500	0,0130
(5-6)	C	0,400	42,0	0,500	0,0130
(6-7)	C	0,400	42,0	0,500	0,0130
(8-5)	C	0,400	25,7	1,900	0,0130
(9-8)	C	0,400	39,3	1,900	0,0130
(10-9)	C	0,400	39,3	1,900	0,0130
(11-10)	C	0,400	39,3	1,900	0,0130
(12-11)	C	0,400	39,3	1,900	0,0130
(13-12)	C	0,400	39,0	1,900	0,0130
(14-13)	C	0,400	41,4	3,000	0,0130
(15-14)	C	0,400	41,0	2,500	0,0130
(16-15)	C	0,400	42,2	2,500	0,0130
(17-16)	C	0,400	25,0	2,500	0,0130
(18-16)	C	0,400	10,8	0,980	0,0130
(19-18)	C	0,400	40,0	0,980	0,0130
(20-19)	C	0,400	40,0	0,980	0,0130
(21-20)	C	0,400	40,0	0,980	0,0130

CUENCAS:

---

Ramal (de-a)	Superf. (ha)	Coef. II. corta	Coef. II. larga	Tiempo escorren. (min)	Caudal n.domest. (m3/s)	Caudal n.indust. (m3/s)
(1-2)	0,200	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(2-3)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(3-4)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(4-5)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(5-6)	0,200	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(6-7)	0,200	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(8-5)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(9-8)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(10-9)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(11-10)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000



(12-11)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(13-12)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(14-13)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(15-14)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(16-15)	0,100	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(17-16)	0,100	0,600	0,500	8,00	0,0000	0,0000
(18-16)	0,050	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(19-18)	0,200	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(20-19)	0,200	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000
(21-20)	0,200	0,600	0,850	8,00	0,0000	0,0000

LONGITUD DE RECORRIDO, SUPERFICIE VERTIENTE ACUMULADA Y COEF. DESIGUAL R.:

Ramal (de-a)	Longitud recorrido (m)	Superf. vertiente (ha)	Coef. desigual reparto
(1-2)	25,000	0,200	1,000
(2-3)	72,350	0,300	1,000
(3-4)	119,700	0,400	1,000
(4-5)	167,050	0,500	1,000
(5-6)	519,300	2,350	1,000
(6-7)	561,300	2,550	1,000
(8-5)	477,300	1,650	1,000
(9-8)	451,600	1,550	1,000
(10-9)	412,300	1,450	1,000
(11-10)	373,000	1,350	1,000
(12-11)	333,700	1,250	1,000
(13-12)	294,400	1,150	1,000
(14-13)	255,400	1,050	1,000
(15-14)	214,000	0,950	1,000
(16-15)	173,000	0,850	1,000
(17-16)	25,000	0,100	1,000
(18-16)	130,800	0,650	1,000
(19-18)	120,000	0,600	1,000
(20-19)	80,000	0,400	1,000
(21-20)	40,000	0,200	1,000

CAUDALES DE AGUAS NEGRAS CIRCULANTES POR LOS RAMALES:

Ramal (de-a)	Domés- ticas (m3/s)	Indus- triales (m3/s)	Total medio (m3/s)	Total punta (m3/s)
(1-2)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(2-3)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(3-4)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(4-5)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(5-6)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(6-7)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(8-5)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

(9-8)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(10-9)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(11-10)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(12-11)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(13-12)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(14-13)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(15-14)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(16-15)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(17-16)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(18-16)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(19-18)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(20-19)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(21-20)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

CURVAS INTENSIDAD-DURACION LLUVIAS:  $I_m = r * k1 * (DII + k2) ^ k3$

	r	k1	k2	k3
Lluvias de corta Duración:	1,000	4301,000	27,000	-1,030
Lluvias de larga Duración:	1,000	126,100	0,000	-0,730

DURACIONES E INTENSIDADES DE LLUVIA:

Duración (min)	Tipo lluvia	Intensid. (l/s.ha)
10,0	Corta	104,31
11,0	Corta	101,48
12,1	Corta	98,54
13,3	Corta	95,50
14,6	Corta	92,36
16,1	Corta	89,13
17,7	Corta	85,82
19,5	Corta	82,45
21,4	Corta	79,04
23,6	Corta	75,59
25,9	Corta	72,13

CRITERIOS DE PROYECTO APLICABLES:

Velocidad mínima para caudal negras + pluviales	(m/s):	0,600
Velocidad mínima para aguas negras punta	(m/s):	0,300
Grado de llenado máximo para el caudal de aguas negras	(%):	70,000
Grado de llenado máximo para el caudal de pluviales+negras	(%):	100,000

## RESULTADOS:

---

Ramal: (1-2)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 25,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,158

Q sección llena: 0,147

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,172

V para Qll/10 : 0,749

V para Qll/100 : 0,376

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,013

V (m/s): 0,715

Llenado (%): 19,7

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (2-3)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 47,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,158

Q sección llena: 0,147

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,172

V para Qll/10 : 0,749

V para Qll/100 : 0,376

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,019

V (m/s): 0,804

Llenado (%): 24,1

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (3-4)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 47,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,158

Q sección llena: 0,147

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,172

V para Qll/10 : 0,749

V para Qll/100 : 0,376

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,025

V (m/s): 0,874

Llenado (%): 27,9

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (4-5)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 47,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,158

Q sección llena: 0,147

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,172

V para Qll/10 : 0,749

V para Qll/100 : 0,376

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,031

V (m/s): 0,928

Llenado (%): 31,1

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (5-6)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 42,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,158

Q sección llena: 0,147

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,172

V para Qll/10 : 0,749

V para Qll/100 : 0,376

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,139

V (m/s): 1,333

Llenado (%): 77,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (6-7)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 42,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,158

Q sección llena: 0,147

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,172

V para Qll/10 : 0,749

V para Qll/100 : 0,376

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,149  
V (m/s): 1,335  
Llenado (%): 83,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (8-5)

C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 25,7

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,309  
Q sección llena: 0,287

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,284  
V para Qll/10 : 1,461  
V para Qll/100 : 0,734

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,098  
V (m/s): 2,067  
Llenado (%): 40,2

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (9-8)

C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,309  
Q sección llena: 0,287

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,284  
V para Qll/10 : 1,461  
V para Qll/100 : 0,734

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,092  
V (m/s): 2,036  
Llenado (%): 39,0

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (10-9)

C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,309  
Q sección llena: 0,287

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,284  
V para Qll/10 : 1,461  
V para Qll/100 : 0,734

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,087  
V (m/s): 2,003  
Llenado (%): 37,8

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (11-10)  
C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,309  
Q sección llena: 0,287

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,284  
V para Qll/10 : 1,461  
V para Qll/100 : 0,734

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,082  
V (m/s): 1,969  
Llenado (%): 36,5

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (12-11)  
C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,309  
Q sección llena: 0,287

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,284  
V para Qll/10 : 1,461  
V para Qll/100 : 0,734

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,076  
V (m/s): 1,932  
Llenado (%): 35,2

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto



Ramal: (13-12)  
C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,309  
Q sección llena: 0,287

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,284  
V para Qll/10 : 1,461  
V para Qll/100 : 0,734

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,071  
V (m/s): 1,890  
Llenado (%): 33,8

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (14-13)  
C; H (m): 0,400; J (%): 3,000; n:0,0130; L (m): 41,4

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,388  
Q sección llena: 0,361

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,870  
V para Qll/10 : 1,836  
V para Qll/100 : 0,922

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,065  
V (m/s): 2,174  
Llenado (%): 28,7

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (15-14)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 41,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,354  
Q sección llena: 0,329

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,620  
V para Qll/10 : 1,676  
V para Qll/100 : 0,841

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,059  
V (m/s): 1,985  
Llenado (%): 28,7

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (16-15)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 42,2

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,354  
Q sección llena: 0,329

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,620  
V para Qll/10 : 1,676  
V para Qll/100 : 0,841

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,053  
V (m/s): 1,925  
Llenado (%): 27,2

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (17-16)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 25,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,354  
Q sección llena: 0,329

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,620  
V para Qll/10 : 1,676  
V para Qll/100 : 0,841

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,006  
V (m/s): 1,023  
Llenado (%): 9,6

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (18-16)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,980; n:0,0130; L (m): 10,8

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,222  
Q sección llena: 0,206

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,641  
V para Qll/10 : 1,049  
V para Qll/100 : 0,527

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,041  
V (m/s): 1,276  
Llenado (%): 30,1

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (19-18)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,980; n:0,0130; L (m): 40,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,222  
Q sección llena: 0,206

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,641  
V para Qll/10 : 1,049  
V para Qll/100 : 0,527

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,038  
V (m/s): 1,247  
Llenado (%): 28,9

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Ramal: (20-19)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,980; n:0,0130; L (m): 40,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,222  
Q sección llena: 0,206

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,641  
V para Qll/10 : 1,049  
V para Qll/100 : 0,527

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,025  
V (m/s): 1,110  
Llenado (%): 23,5

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto



Ramal: (21-20)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,980; n:0,0130; L (m): 40,0

---

Capacidad de la sección (m<sup>3</sup>/s):

Q máximo : 0,222  
Q sección llena: 0,206

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,641  
V para Qll/10 : 1,049  
V para Qll/100 : 0,527

Aguas negras punta:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,000  
V (m/s): 0,000  
Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m<sup>3</sup>/s): 0,013  
V (m/s): 0,906  
Llenado (%): 16,7

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

## HIDROGRAMAS PESIMOS

---

Ramal: (1-2)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 25,0

---

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 25,0  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,2  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,013  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 8,6  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m <sup>3</sup> /s)
----------------------------	-------------------------------

---

0,58	0,000
8,58	0,013
18,58	0,000

Ramal: (2-3)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 47,3

---

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 72,3  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,3  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,019  
Duración lluvia para el Q<sub>max</sub> (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Q<sub>max</sub> (min): 9,6  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m <sup>3</sup> /s)
0,98	0,000
8,98	0,018
9,56	0,019
18,98	0,001
19,56	0,000

Ramal: (3-4)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 47,3

---

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 119,7  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,4  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,025  
Duración lluvia para el Q<sub>max</sub> (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Q<sub>max</sub> (min): 10,5  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m <sup>3</sup> /s)
0,90	0,000
1,88	0,001
2,47	0,002
8,90	0,022
9,88	0,024
10,47	0,025
11,88	0,024
12,47	0,023
18,90	0,003
19,88	0,001
20,47	0,000

Ramal: (4-5)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 47,3

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 167,0  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,5  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,031  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 11,3  
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
0,85	0,000
1,75	0,001
2,74	0,002
3,32	0,004
8,85	0,025
9,75	0,028
10,74	0,030
11,32	0,031
12,74	0,029
13,32	0,028
18,85	0,006
19,75	0,003
20,74	0,001
21,32	0,000

Ramal: (5-6)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 42,0

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 519,3  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 2,4  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,139  
Duración lluvia para el Qmax (min): 11,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 12,4  
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
0,53	0,000
1,05	0,001
1,38	0,002
1,71	0,004
2,05	0,005
2,29	0,007

2,40	0,008
2,72	0,010
3,06	0,013
3,28	0,015
3,43	0,016
3,57	0,018
3,84	0,021
4,11	0,024
4,72	0,033
5,46	0,046
8,53	0,100
8,73	0,104
9,05	0,109
9,38	0,114
9,71	0,118
10,05	0,122
10,29	0,125
10,40	0,126
10,72	0,130
11,06	0,133
11,28	0,135
11,43	0,136
11,53	0,137
11,73	0,138
11,84	0,138
12,05	0,139
13,05	0,137
13,29	0,136
13,40	0,135
13,72	0,133
14,06	0,130
14,28	0,128
14,43	0,127
14,57	0,125
14,84	0,122
15,11	0,119
15,72	0,110
16,46	0,098
19,53	0,043
19,73	0,039
20,05	0,034
20,38	0,029
20,71	0,025
21,05	0,021
21,29	0,018
21,40	0,017
21,72	0,014
22,06	0,010
22,28	0,008
22,43	0,007
22,57	0,006
22,84	0,004



23,11 0,003  
 23,72 0,001  
 24,46 0,000

Ramal: (6-7)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,500; n:0,0130; L (m): 42,0

-----  
 Longitud máxima de recorrido por colector (m): 561,3  
 Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 2,6  
 Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
 Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,149  
 Duración lluvia para el Qmax (min): 11,0  
 Tiempo en el que se produce Qmax (min): 12,6  
 Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
0,52	0,000
1,05	0,001
1,26	0,001
1,58	0,003
1,90	0,004
2,24	0,006
2,58	0,009
2,81	0,010
2,92	0,011
3,24	0,014
3,59	0,018
3,80	0,020
3,96	0,022
4,10	0,023
4,37	0,027
4,64	0,031
5,24	0,041
5,98	0,054
8,52	0,103
9,05	0,113
9,26	0,116
9,58	0,121
9,90	0,126
10,24	0,130
10,58	0,134
10,81	0,137
10,92	0,138
11,24	0,142
11,52	0,144
11,59	0,145
11,80	0,147
11,96	0,148
12,05	0,148

12,26	0,149
12,58	0,149
13,24	0,148
13,58	0,146
13,81	0,145
13,92	0,144
14,24	0,141
14,59	0,138
14,80	0,135
14,96	0,134
15,10	0,132
15,37	0,129
15,64	0,125
16,24	0,115
16,98	0,101
19,52	0,052
20,05	0,043
20,26	0,039
20,58	0,034
20,90	0,029
21,24	0,025
21,58	0,021
21,81	0,018
21,92	0,017
22,24	0,014
22,59	0,010
22,80	0,008
22,96	0,007
23,10	0,006
23,37	0,004
23,64	0,003
24,24	0,001
24,98	0,000

Ramal: (8-5)

C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 25,7

---

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 477,3  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,7  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,098  
Duración lluvia para el Qmax (min): 11,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 12,2  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m <sup>3</sup> /s)
----------------------------	-------------------------------

---

0,21	0,000
0,86	0,001

1,19	0,002
1,53	0,003
1,87	0,004
2,19	0,005
2,54	0,007
2,91	0,009
3,05	0,010
3,32	0,012
3,59	0,014
4,19	0,020
4,94	0,028
8,21	0,070
8,53	0,073
8,86	0,077
9,19	0,080
9,53	0,084
9,87	0,087
10,19	0,089
10,54	0,092
10,91	0,094
11,05	0,095
11,21	0,096
11,32	0,096
11,53	0,097
11,86	0,098
12,87	0,097
13,19	0,095
13,54	0,093
13,91	0,091
14,05	0,090
14,32	0,088
14,59	0,086
15,19	0,080
15,94	0,072
19,21	0,031
19,53	0,027
19,86	0,024
20,19	0,020
20,53	0,017
20,87	0,014
21,19	0,011
21,54	0,009
21,91	0,006
22,05	0,006
22,32	0,004
22,59	0,003
23,19	0,001
23,94	0,000

Ramal: (9-8)  
C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 451,6  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,6  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,092  
Duración lluvia para el Qmax (min): 11,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 12,0  
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,32	0,000
0,98	0,001
1,32	0,002
1,67	0,003
1,99	0,004
2,33	0,005
2,70	0,007
2,84	0,008
3,11	0,010
3,38	0,012
3,99	0,017
4,73	0,025
8,32	0,067
8,65	0,071
8,98	0,074
9,32	0,077
9,67	0,080
9,99	0,083
10,33	0,086
10,70	0,088
10,84	0,089
11,11	0,090
11,32	0,091
11,65	0,092
11,98	0,092
12,67	0,092
12,99	0,091
13,33	0,089
13,70	0,087
13,84	0,086
14,11	0,084
14,38	0,082
14,99	0,077
15,73	0,070
19,32	0,027
19,65	0,024
19,98	0,020



20,32	0,017
20,67	0,014
20,99	0,011
21,33	0,009
21,70	0,006
21,84	0,006
22,11	0,004
22,38	0,003
22,99	0,001
23,73	0,000

Ramal: (10-9)

C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

-----

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 412,3  
 Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,5  
 Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
 Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,087  
 Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
 Tiempo en el que se produce Qmax (min): 11,6  
 Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,33	0,000
1,00	0,001
1,34	0,002
1,66	0,003
2,00	0,004
2,37	0,006
2,51	0,006
2,78	0,008
3,05	0,010
3,65	0,015
4,38	0,022
8,33	0,067
8,66	0,070
9,00	0,073
9,34	0,077
9,66	0,079
10,00	0,082
10,33	0,084
10,51	0,085
10,66	0,086
11,00	0,087
12,37	0,085
12,51	0,084
12,78	0,083
13,05	0,081
13,65	0,076

14,38	0,069
18,33	0,024
18,66	0,021
19,00	0,017
19,34	0,014
19,66	0,012
20,00	0,009
20,37	0,007
20,51	0,006
20,78	0,004
21,05	0,003
21,65	0,001
22,38	0,000

Ramal: (11-10)

C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

-----  
 Longitud máxima de recorrido por colector (m): 373,0  
 Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,4  
 Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
 Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,082  
 Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
 Tiempo en el que se produce Qmax (min): 11,3  
 Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
0,33	0,000
1,02	0,001
1,33	0,002
1,68	0,003
2,04	0,004
2,18	0,005
2,45	0,006
2,72	0,008
3,32	0,012
4,05	0,019
8,33	0,064
8,67	0,067
9,02	0,070
9,33	0,073
9,68	0,075
10,04	0,078
10,18	0,079
10,33	0,080
10,45	0,080
10,67	0,081
11,02	0,082
12,04	0,080
12,18	0,080

12,45	0,078
12,72	0,077
13,32	0,072
14,05	0,066
18,33	0,021
18,67	0,017
19,02	0,014
19,33	0,012
19,68	0,009
20,04	0,007
20,18	0,006
20,45	0,004
20,72	0,003
21,32	0,001
22,05	0,000

Ramal: (12-11)

C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,3

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 333,7  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,3  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,076  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 11,0  
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
-----	
0,34	0,000
1,00	0,001
1,34	0,002
1,71	0,003
1,85	0,003
2,12	0,004
2,39	0,006
2,99	0,010
3,72	0,016
8,34	0,061
8,68	0,064
9,00	0,067
9,34	0,069
9,71	0,072
9,85	0,072
10,12	0,074
10,34	0,075
10,68	0,076
11,85	0,075
12,12	0,074
12,39	0,072

12,99	0,068
13,72	0,062
18,34	0,017
18,68	0,014
19,00	0,012
19,34	0,009
19,71	0,007
19,85	0,006
20,12	0,004
20,39	0,003
20,99	0,001
21,72	0,000

Ramal: (13-12)  
C; H (m): 0,400; J (%): 1,900; n:0,0130; L (m): 39,0

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 294,4  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,2  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,071  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,7  
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,34	0,000
1,01	0,001
1,37	0,002
1,78	0,003
2,05	0,004
2,65	0,008
3,38	0,013
8,34	0,058
8,66	0,060
9,01	0,063
9,37	0,065
9,51	0,066
9,78	0,068
10,05	0,069
10,34	0,070
10,65	0,071
11,51	0,070
11,78	0,069
12,05	0,068
12,65	0,064
13,38	0,059
18,34	0,014
18,66	0,012
19,01	0,009



19,37	0,007
19,51	0,006
19,78	0,004
20,05	0,003
20,65	0,001
21,38	0,000

Ramal: (14-13)

C; H (m): 0,400; J (%): 3,000; n:0,0130; L (m): 41,4

-----

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 255,4  
 Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,1  
 Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
 Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,065  
 Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
 Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,7  
 Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m <sup>3</sup> /s)
0,32	0,000
1,03	0,001
1,43	0,002
1,70	0,003
2,30	0,006
3,04	0,011
8,32	0,054
8,66	0,057
9,03	0,059
9,17	0,060
9,43	0,061
9,70	0,063
10,30	0,065
11,43	0,064
11,70	0,063
12,30	0,060
13,04	0,055
18,32	0,012
18,66	0,009
19,03	0,007
19,17	0,006
19,43	0,004
19,70	0,003
20,30	0,001
21,04	0,000

Ramal: (15-14)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 41,0

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 214,0  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 1,0  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,059  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,7  
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,34	0,000
0,85	0,001
1,12	0,001
1,39	0,002
1,99	0,004
2,72	0,009
8,34	0,050
8,71	0,053
8,85	0,054
9,12	0,055
9,39	0,056
9,99	0,058
10,34	0,059
11,39	0,058
11,99	0,055
12,72	0,051
18,34	0,009
18,71	0,007
18,85	0,006
19,12	0,004
19,39	0,003
19,99	0,001
20,72	0,000

Ramal: (16-15)  
C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 42,2

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 173,0  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,9  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,053  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,4  
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m <sup>3</sup> /s)
0,37	0,000
1,04	0,001
1,64	0,003
2,38	0,007
8,37	0,047
8,51	0,047
8,77	0,049
9,04	0,050
9,64	0,052
10,37	0,053
11,04	0,052
11,64	0,050
12,38	0,046
18,37	0,007
18,51	0,006
18,77	0,004
19,04	0,003
19,64	0,001
20,38	0,000

Ramal: (17-16)

C; H (m): 0,400; J (%): 2,500; n:0,0130; L (m): 25,0

-----

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 25,0  
 Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,1  
 Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
 Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,006  
 Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
 Tiempo en el que se produce Qmax (min): 8,4  
 Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m <sup>3</sup> /s)
0,41	0,000
8,41	0,006
18,41	0,000

Ramal: (18-16)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,980; n:0,0130; L (m): 10,8

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 130,8  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,7  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,041  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,0  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m <sup>3</sup> /s)
0,14	0,000
1,28	0,001
2,01	0,004
8,14	0,035
8,68	0,038
9,28	0,040
10,01	0,041
11,28	0,039
12,01	0,037
18,14	0,006
18,68	0,003
19,28	0,001
20,01	0,000

Ramal: (19-18)  
C; H (m): 0,400; J (%): 0,980; n:0,0130; L (m): 40,0

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 120,0  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,6  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m<sup>3</sup>/s): 0,038  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 9,9  
Caudal aguas negras medio (m<sup>3</sup>/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m <sup>3</sup> /s)
0,53	0,000
1,13	0,001
1,87	0,003
8,53	0,035
9,13	0,036
9,87	0,038
11,13	0,037
11,87	0,034



18,53 0,003  
19,13 0,001  
19,87 0,000

Ramal: (20-19)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,980; n:0,0130; L (m): 40,0

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 80,0  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,4  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,025  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 9,3  
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
0,60	0,000
1,34	0,001
8,60	0,024
9,34	0,025
11,34	0,024
18,60	0,001
19,34	0,000

Ramal: (21-20)

C; H (m): 0,400; J (%): 0,980; n:0,0130; L (m): 40,0

-----  
Longitud máxima de recorrido por colector (m): 40,0  
Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,2  
Coeficiente de desigual reparto : 1,000  
Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,013  
Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0  
Tiempo en el que se produce Qmax (min): 8,7  
Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo pluvial (min)	Caudal (m3/s)
0,74	0,000
8,74	0,013
18,74	0,000