

PLA PARCIAL URBANÍSTIC SECTOR SUD-5. INDUSTRIAL LA CARRETERA TERME MUNICIPAL DE VILAMALLA, (MODIFICACIÓ PUNTUAL)

(ALT EMPORDÀ)



DOCUMENT I : MEMÒRIA

- A. Memòria.
- B. Fitxes Urbanístiques.
- C. Documents Annexos.
- D. Documentació Gràfica.

PLA PARCIAL URBANÍSTIC SECTOR SUD-5. INDUSTRIAL LA CARRETERA TERME MUNICIPAL DE VILAMALLA, (MODIFICACIÓ PUNTUAL)

A. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ
2. OBJECTE, CONVENIÈNCIA I OPORTUNITAT
3. PROMOTOR
4. EQUIP REDACTOR
5. DETERMINACIONS DEL PLANEJAMENT
6. DELIMITACIONS DEL SECTOR
7. ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT
8. CARACTERÍSTIQUES NATURALS DEL TERRITORI I INFRAESTRUCTURES PROPERES
9. DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES ACTUALS DEL SÒL
10. PLANEJAMENT URBANÍSTIC SOSTENIBLE
11. PROPOSTA DE L'ORDENACIÓ
12. INFRAESTRUCTURES I SERVEIS EXISTENTS I FUTURES
13. ADEQUACIÓ DE L'ORDENACIÓ A LES NECESSITATS DE LES PERSONES
14. INFORME AMBIENTAL
15. ESTUDI D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA
16. INTERVENCIÓ EN SISTEMES D'ESPais LLIURES
17. Mobiliari urbà

B. FITXES URBANÍSTIQUES

C. DOCUMENTS ANNEXOS :

Estudi Econòmic i Financer

Informe ambiental

Estudi d'impacte i integració Paisatgística

Pla de etapes

(Corresponen als aprovats en el Pla Parcial Inicial)

D. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El Pla Parcial Urbanístic que es pretén modificar correspon a un dels desenvolupats d'un dels sectors urbanitzables del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Vilamalla, aprovat definitivament per la Comissió Tècnica d'Urbanisme de Girona en data 7 D'OCTUBRE DEL 2.016

2. OBJECTE, CONVENIÈNCIA I OPORTUNITAT

L'empresa FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA, que forma part de GRUP CAÑIGUERAL, el febrer del 2.018 va adquirir la unitat productiva de la societat TERFRISA del polígon industrial de Vilamalla SUD-5. L'objectiu de destí de les instal·lacions adquirides han de permetre especialitzar aquestes instal·lacions per a completar la planta actual que l'empresa té a Riudellots de la Selva. S'acompanya, com a annexa d'aquesta memòria un informe enviat al redactor que signa aquesta modificació, signat per la Consellera delegada, (Elisabet Cañigueral), en el que es fan evidents els objectius de producció en aquestes noves instal·lacions i es fa patent que cal disposar d'una sola parcel·la que permeti el desenvolupament de la activitat en una sola construcció, amb les ampliacions necessàries al llarg del temps que donaran lloc a una activitat productiva adequada a les expectatives generades en la zona industrial de Vilamalla.

3. PROMOTOR

El promotor impulsor d'aquest Pla Parcial Urbanístic és:

FRIGORIFICOS COSTA BRAVA SA, CRTA RIUDELLOTS A CASSA KM 3
17457_ RIUDELLOTS DE LA SELVA, GIRONA, NIF A 17013657

4. EQUIP REDACTOR

Aquest document ha estat redactat per FGA arquitectes 1974 SLP, NIF B-17327982, amb domicili al C/ Francesc Roges de Girona i adreça electrònica arq@figaarquitectes.com

5. DETERMINACIONS DEL PLANEJAMENT

La modificació que aquí es planteja té l'objectiu bàsic de restaurar la idea inicial de que sols hi hagi una única parcel·la

6. DELIMITACIONS DEL SECTOR

La modificació abasta tot l'àmbit del planejament aprovat, encara que la part afectada per la modificació de normativa és la part de l'aprofitament privat.

7. ESTRUCTURA DE LA PROPIETAT

L'estructura de la propietat és la derivada del Projecte de reparcel·lació aprovat.

ZONA	ADJUDICACIÓ	SUP. TOPOGRAFIC	FINCA REGISTRAL núm.
Industrial aïllat	Fridasa	139.979,43 m ²	2.257
Vials	Ajuntament	2.099,78 m ²	2.258
Vials	Ajuntament	567,72 m ²	2.259
Protecció Viària	Ajuntament	560,55 m ²	2.260
Protecció Viària	Ajuntament	464,12m ²	2.261
Equipaments Comunitaris	Ajuntament	17.366,29 m ²	2.262
Zona Verda	Ajuntament	18.942,65 m ²	2.263
Equipaments Docents	Ajuntament	9.500 m ²	2.264

8. CARACTERÍSTIQUES NATURALS DEL TERRITORI I INFRAESTRUCTURES PROPERES

El Terme Municipal es troba situat entre els rius Manol i Fluvià. Té una extensió de 9 km² i 45 m d'altitud sobre el nivell del mar, limitant al nord amb El Far d'Empordà, a l'est amb Riumors i Siurana, al sud amb Siurana i Garrigàs i a l'oest amb Santa Llogaia d'Alguema. Té agregats els nuclis de les afores, el Polígon Pont del Príncep i el Polígon Empordà Internacional.

La població resideix en dos nuclis ben diferenciats: el nucli antic i el polígon Pont del Príncep, on el dinamisme empresarial, tal i com s'aprecia en el desenvolupament tant residencial com industrial, és constant amb la implantació d'empreses que fa que l'activitat laboral sigui molt important en tot el municipi.

La proximitat amb Figueres i d'importantes vies de comunicació ha fet possible la instal·lació de nombroses indústries, sent creats els polígons industrials del Pont del Príncep i el polígon industrial Empordà Internacional, així com les instal·lacions del Complex Duaner Fitosanitari, base de l'auge de la seva economia, en ells s'hi ubiquen moltes de les empreses més importants de la comarca i fins i tot de la província.

Aquestes noves fonts de riquesa degudes al desenvolupament industrial, afegides a la tradicional activitat agrària, fins fa poc gairebé l'única activitat principal, venen originades per la bona situació geogràfica respecte a la zona d'expansió de la capital de l'Empordà.

El municipi pertany a la plana de l'Empordà i presenta una orografia molt plana. La vegetació predominant al territori es correspon amb els dominis de l'alzinar litoral acompanyat dels boscos de ribera, on es troben àlbers i pollancre, i canyars en els marges de rius i canals. En els marges de camps i camins apareixen poblaments de bardisses i comunitats d'herbàcies.

La infraestructura viària existent al territori és excel·lent, ja que es troba situat proper a la sortida de Figueres de l'autopista AP-7, de la carretera N-II,

(variant de Figueres). Una altre via important que existeix a la zona és la carretera de Figueres a La Bisbal (C-31).

9. DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES ACTUALS DEL SÒL

9.1. Descripció física

Els terrenys emplaçats a l'àmbit 1 es troben ubicats a la part de la zona del Pla dels Palmers, limítrofa amb el Terme Municipal de "El Far d'Empordà" i envoltats en la seva major part per camps de conreu.

Part de l'àmbit 1 llinda al nord amb el Camí Vell de Castelló, al sud amb rural i conreus, a l'est amb conreus i a l'oest amb camí rural i Carretera de Figueres a La Bisbal (C-31) i ocupa una superfície de 143.103,80 m², segons amidament topogràfic. Aquests terrenys tenen un pendent ascendent molt suau en sentit sud-est / nord-oest, amb cotes que oscil·len entre 17,50 m a l'extrem sud-est i 22,00 m a l'extrem nord-oest.

La resta de l'àmbit 1 es troba ubicat a l'altre banda del Camí Vell de Castelló i llinda al nord amb el Terme Municipal de El Far d'Empordà, al sud amb el Camí Vell de Castelló, a l'est amb el Camí de Siurana i a l'oest amb camí rural i Carretera de Figueres a La Bisbal C-31, ocupant una superfície de 36.876,66 m², segons amidament topogràfic. Aquests terrenys quasi no tenen pendent, ja que es troben situats gairebé en la seva totalitat entre les cotes 22,00 m i 22,50 m.

L'àmbit 2 del sector és el de menor superfície, es troba llindant amb el nucli urbà i ocupa una superfície de 9.500 m², segons amidament topogràfic.

Geològicament els sòls que formen part dels dos àmbits, es troben dins de la unitat de relleu de la Depressió de l'Empordà. Estan formats per les aportacions successives de materials al·luvials provinents de l'erosió dels sòls situats aigües amunt. Tenen una elevada potencialitat pel creixement

vegetal i tradicionalment han estat emprats per l'agricultura intensiva, bàsicament de conreus de cereals i camps d'oliveres.

El clima de la zona és mediterrani i relativament suau. Les temperatures mantenen una mitjana anual de 14 °C i la precipitació es situa al voltant dels 600 mm anuals amb màxims durant els mesos de tardor i primavera. El vent dominant és la tramuntana provinent del Nord.

Hidrològicament la zona pertany a la Plana de l'Empordà formada per les deposicions al·luvials de la Muga i el Fluvià. L'activitat agrícola de la zona ha originat la creació de nombrosos canals i recs que aprofiten l'aigua d'aquests dos rius i els seus afluents. Entre aquests cal destacar com a més propers el del Regatím i el Rec del Molí. Actualment aquests recs exerceixen una funció de drenatge de la plana.

En l'actualitat està construïda una nau de l'antiga empresa TERFRISA. El sostre edificat d'aquesta instal·lació existent és de 14.744,43 m², distribuïts en planta baixa i 1r pis. S'ha demanat llicència per a una ampliació de 1.522,10 m² que s'ha concedit per l'Ajuntament de Vilamalla en data de 19 de desembre del 2018 i ja s'han iniciat aquestes obres d'ampliació. És evident que és necessari fer aquesta actuació urbanística per poder seguir amb el creixement d'aquesta empresa i poder crear els nous llocs de treball previstos per la mateixa.

La xarxa viària existent propera a l'àmbit 1, comprèn la Carretera de Figueres a La Bisbal (C-31), el Camí Vell de Castelló i el Camí de Siurana, aquests dos últims de titularitat municipal. L'àmbit 2 es troba proper al nucli urbà amb façana a la carretera de Figueres.

L'accés actual a l'àmbit 1 es realitza des del Camí vell de Castelló, mitjançant unes petites entrades amb uns pendents que salven els desnivells existents i el de l'àmbit 2, des del camí de Santa Llogaia i la Carretera de Figueres a La Bisbal (C-31).

A l'àmbit 1, en l'actualitat, discorre una línia aèria d'Alta Tensió de 132 kV, que pertany a FECSA-ENDESA i que serà motiu de soterrament segons es descriurà en aquest document. Així mateix existeix una línia aèria elèctrica a l'àmbit 2 que igualment serà soterrada.

9.2. Documentació topogràfica

S'han realitzat els oportuns aixecaments topogràfics del sector i la superfície del Sector SUD-5. Industrial La Carretera, respecte al desenvolupament d'aquest Pla Parcial es considera de 189.480,46 m² i coincident amb els límits fixats pel Pla d'Ordenació Urbanística Municipal.

10. PLANEJAMENT URBANÍSTIC SOSTENIBLE

L'objectiu d'aquest Pla Parcial és el desenvolupament d'aquest sòl urbanitzable delimitat amb criteris racionals i de sostenibilitat.

Com s'ha dit anteriorment, es tracta d'un Pla Parcial Urbanístic d'iniciativa privada amb el qual els promotors, aposten per la implantació d'una "Illa Càrnia" que comportaria un nou procés organitzatiu i productiu complementat amb unes instal·lacions modernes a les que s'aplicarien innovacions tecnològiques significatives i que estarà preparada per assolir els reptes dels pròxims vint anys, amb un potencial reforçat per competir amb èxit tant al mercat de l'Estat Espanyol com europeu i asiàtic.

Es disposarà d'espais lliures que exerciran una funció ambiental bàsica, tant per la qualitat de vida dels seus usuaris com per la seva implantació, que difereix d'altres actuacions en sòls industrials on les zones verdes són els típics retalls de difícil topografia, llocs marginals o residuals del sector.

Per altre part es tenen en compte en la redacció d'aquest document, el corresponent tractament de la implantació industrial, alhora que moderna, amb uns criteris capaços de minimitzar-la i fer-la respectuosa amb l'entorn.

El desenvolupament d'aquest Pla Parcial implica la millora i creació d'infraestructures i accessos moderns que permeten una seguretat viària i també es disposa de més equipaments i zones verdes al municipi.

11. PROPOSTA DE L'ORDENACIÓ

11.1. Especificació

Tal i com s'ha dit en punts anteriors, es disposa de dos àmbits, l'àmbit 1 ubicat al nord-est del nucli urbà de Vilamalla, a l'encreuament de la Carretera de Figueres a La Bisbal (C-31) i el Camí Vell de Castelló i l'àmbit 2 situat al nord del nucli urbà.

11.2. Zonificació

L'àmbit 1 quedarà distribuït de la següent manera:

- Sistemes
- Zones

L'àmbit 2:

- Sistemes

Els diferents sistemes i zones queden establerts a l'article 26 del DOCUMENT II. A NORMES URBANISTIQUES, i les seves superfícies i corresponents percentatges respecte de la superfície total del sector, es reflecteixen en el següent quadre:

SISTEMES	Clau	Àmbit 1	%	Àmbit 2	%	Totals m ²	Totals %
Equipaments comunitaris	(E)	17.366,29	9,17	-	-	17.366,29	9,17
Equipaments docent	(Ed)	-	-	9.500,00	5,01	9.500,00	5,01
Espais lliures Zona verda	(Zv)	18.942,65	10,0	-	-	18.942,65	10,00
Viari	(V)	2.667,42	1,41	-	-	2.667,42	1,41
Protecció viària	(PV)	1.024,67	0,54	-	-	1.025,67	0,54

ZONES	Clau	Àmbit 1	%	Àmbit 2	%	Totals m ²	Totals %
Sistema d'aprofitament privat Zona industrial aïllada	(5.4)	139.979,43	73,88	-	-	139.979,43	73,88
Totals		179.980,46	94,99	9.500,00	5,01	189.480,46	100

11.3. Aprofitament urbanístic

Aquest aprofitament ja s'ha liquidat amb l'Ajuntament coma resultes del projecte de reparcel·lació aprovat en data de 26 d'Abril del 2.010

12. INFRASTRUCTURES I SERVEIS EXISTENTS I FUTURES

12.1. Xarxa viària

Com ja s'ha mencionat, i pel que fa a la xarxa viària existent, l'àmbit 1 del sector està constituïda per la carretera de Figueres a La Bisbal (C-31) que enllaça amb el Camí Vell de Castelló, el Camí de Siurana i dos camins rurals que envolten les parcel·les cadastrals segons s'aprecia al plànol adjunt número 06.- Sistema Viari. Estat Actual.

S'ha creat una rotonda a la cruïlla del Camí Vell de Castelló i el Camí de Siurana, des de la que es dona accés a les diferents zones de l'àmbit. En tot el lateral del Camí Vell de Castelló que llinda amb la Zona Industrial Aïllada, s'ha creat un sistema de protecció viària de 2,50 m d'amplada, pavimentat amb formigó tenyit de color terrós, aixecat 15 cm del ferm asfàltic mitjançant bordó de formigó prefabricat. Sobre aquest paviment, considerat com a vorera, s'hi ha ubicat tant els elements de l'enllumenat públic, a base de fanals, i s'hi ubicarà l'arbrat en els seus corresponents escocells, quedant una amplada mínima de 1,50 m de pas pels vianants fins la tanca de la zona industrial. L'entrega del ferm asfàltic amb la zona de protecció descrita, es realitza amb rigola, per on es recolliran les aigües pluvials mitjançant embornals metàl·lics que connectaran amb la canal de recollida d'aigües col·locada sota de la rigola.

La creació d'aquesta rotonda afecta al camí vell de Castelló, al camí de Siurana que es desplaçarà i a part del camí rural que transcorre pel sud de la futura zona d'equipaments que es convertirà, ara, en el vial d'accés de les

noves parcel·les que es crearan

Tots aquests camins es troben pavimentats, excepte el citat camí rural que es de terra però que es pavimentarà en el seu entroncament a la nova rotonda

La instal·lació d'enllumenat públic es prolongarà fins a la rotonda d'enllaç de la Carretera de Figueres a La Bisbal (C-31), col·locant-ne els elements al voral existent.

A la zona industrial se li dona accés directe des de la rotonda de nova creació, es realitzarà una vialitat interior privada, per permetre la correcta circulació de vehicles per poder accedir als llocs desitjats i s'ampliarà el camí rural que transcorre paral·lel a la Ctra. C-31 dins de la zona industrial de l'àmbit i en terrenys propietat del promotor, que es cediran a l'Ajuntament. Aquesta ampliació comportarà el reasfaltat de la capa de rodadura actual del camí. L'objecte d'aquest nou vial és el de donar accés a les noves parcel·les que es creen.

12.2. Xarxa de sanejament

A l'àmbit 1 es preveu una xarxa separativa d'aigües residuals i pluvials. Ambdues xarxes es realitzaran amb col·lectors soterrats que travessaran el Camí Vell de Castelló fins a la Zona verda on es reutilitzaran per el seu rec.

La xarxa d'aigües residuals estarà formada per col·lectors de PVC amb diàmetre mínim de 400 mm, i en el seu disseny es tindrà en compte la col·locació de pous i arquetes de registre cada 50 m com a màxim, a tots els encreuaments i canvis de sentit. Les escomeses es realitzaran des dels pous de registre sempre que sigui possible.

Aquestes aigües, amb els pendents adients, es dirigiran a l'estació depuradora d'ús i conservació privada, a ubicar a la part més baixa de la Zona Industrial i propera al camí des d'on es destinaran per a la reutilització, principalment al rec de la Zona verda.

Les aigües residuals abocades a la depuradora de l'àmbit hauran de complir sempre amb els paràmetres permesos per a poder tractar-les i definits més endavant. En el cas que les activitats que es desenvolupin els hi sigui precís realitzar abocament d'aigües residuals industrials i que no compleixin amb aquests paràmetres, hauran de disposar d'una instal·lació de pre-depuració individual de forma que les característiques d'aquestes aigües, un cop tractades, permetin l'abocament controlat al col·lector i a la depuradora. Per facilitar el control particular i de les Administracions, caldrà que cada activitat que ho requereixi, disposi d'arquetes de registre abans dels seu tractament individual i també de forma posterior al tractament i previ a la connexió amb el col·lector de l'àmbit.

Respecte a les aigües residuals urbanes (assimilables a domèstiques), en tot moment la depuradora les podrà tractar. Per tant no caldrà cap mena de pre-depuració, per a aquelles activitats que no aportin altre tipus d'aigua residual.

No entrarà en funcionament la depuradora ni es realitzarà cap tipus d'abocament a la llera pública sense la perceptiva autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua.

A l'àmbit 1 la xarxa d'aigües pluvials disposarà d'una reixa interceptora perimetral per a la recollida de les aigües que es conduiran a través de canonades de PVC de diàmetre variable fins a una canalització de infiltració i retenció construïda a base de mòduls tipus "Wavin Q-Bic". Una part d'aquests mòduls es revestiran amb una membrana impermeable per constituir el dipòsit de retenció, i tot el conjunt es revestirà amb una membrana geotèxtil. Aquest geotèxtil protegirà l'entrada de terres en el dipòsit i farà de filtre de l'aigua que traspassi al terreny. Des d'aquest dipòsit, les aigües que no puguin ser reutilitzades per neteja, serveis sanitaris, etc., seran bombejades i conduïdes, paral·lelament a la xarxa d'aigües residuals, fins a la Zona verda on s'utilitzaran per a rec.

La capacitat total dels dipòsits de retenció abans mencionats, és de 1.368 m³ i, per tant, més que suficient per acollir i desguassar les quanties de aigua pluvial de les zones pavimentades corresponents. No obstant això, es preveu una sortida mitjançant una connexió a la cuneta de la carretera del Pont del Príncep a la Bisbal que permetria un abocament regulat en cas d'ompliment del dipòsit.

Els abocaments a llera pública hauran de complir els límits segons l'Annex II del Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis Públics de Sanejament, per a l'abocament de aigües residuals. Aquestes limitacions s'han establert en atenció a la capacitat i utilització del sistema públic de sanejament, a la fixació de límits d'abocament per als sistemes segons la Directiva 91/271/CEE, a la Directiva 76/464 i la resta de directives de desenvolupament, al Reial Decret 995/2000 i a la protecció del medi receptor.

En tot moment s'hauran de respectar els valors establerts en la Taula III del Reial Decret 849/86, de 11 d'abril, pel que s'aprova el Reglament de Domini Públic Hidràulic.

Per tant els valors de l'aigua tractada de sortida de la depuradora es limiten als següents paràmetres:

DBO5 U 750 mg/l DQO U 1.500 mg/l MES U 250 mg/l

Així i tot, i segons l'Informe Tècnic que s'incorpora a l'Apartat C, *Documents annexos*, redactat per l'Enginyeria Agro industrial "Berengué Enginyers" sobre l'aigua residual depurada i la seva reutilització, ens indica els següents paràmetres:

PARÀMETRE	VALOR	UNITATS
pH	7-8	u.pH
DQO no decantada	<125	mgO ₂ /l
DQO decantada	<115	mgO ₂ /l
MES	<20	mg/l
Nitrogen Kjeldahl	<15	mg N/l
Nitrogen amoniacal	<10	mg NH ₄ /l
DBO ₅	<25	mgO ₂ /l
Fosfor total	<10	Mg P/l

La estació depuradora formarà part d'un projecte independent com a infraestructura complementària que comportarà la seva tramitació.

Seguidament, es relacionen els documents que formen part de l'Apartat C,
Documents annexos:

- Informe Tècnic sobre l'aigua residual depurada i la seva reutilització
 - Memòria justificativa de l'abocament a la llera del Rec del Pla de les aigües pluvials de l'Àmbit 2
- Informe Tècnic de la justificació de les capacitats hidràuliques de la cuneta de la carretera del Pont del Príncep

12.3. Xarxa elèctrica

Per el subministrament d'energia elèctrica a l'àmbit 1, es disposarà d'una estació de recepció, mesura i transformació ubicada a la zona industrial.

La previsió mínima és de 125 W/m² construïts per ús industrial, per tant, tenint en compte que la superfície edificable de la zona industrial és de 104.406,51 m², resultarà un subministrament teòric d'uns 13.000 kW.

Degut a la previsió real de la zona industrial i la d'equipaments de l'àmbit 1,

el subministrament elèctric es xifra en 6.000 kW.

La nova xarxa del sector serà soterrada als dos àmbits.

En tot moment s'acomplirà amb les Normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (B.O.E. núm. 224 de 18 de setembre de 2002) i Instruccions Tècniques Complementàries del mateix.

També s'acomplirà el Reglament Electrotècnic d'Alta i Mitja Tensió (RAT) del 1968, i de les Instruccions Tècniques Complementàries (MIE RAT) del 6 de juliol de 1984.

12.4. Enllumenat públic

La instal·lació d'enllumenat públic s'està executant d'acord amb el projecte d'urbanització aprovat i abasta tota la zona i no hi calen canvis.

12.5. Xarxa d'abastament d'aigua potable i contra incendis

Als dos àmbits s'ha de connectar al punt més proper d'abastament d'aigua de la xarxa general municipal i es pot donar servei a totes les zones.

Complementàriament a la xarxa, pel subministrament d'aigua a la zona industrial, degut a les seves necessitats, s'ha creat uns pous de captació de 100 m de fondària aprox.

Per a aquesta modificació puntual no cal fer més previsions per a la xarxa d'aigua.

12.6. Xarxa de telecomunicacions

S'ha realitzat una infraestructura de conductes de canalització soterrada

per dotar d'un servei de telefonia bàsica.

La xarxa de telefonia es farà seguint les indicacions de l'operador de telefonia, preveient-ne una entrada per a cada zona.

La xarxa es distribuirà soterrada amb quatre tubs col·locats en forma de prisma. Tot això supeditat a les instruccions constructives a facilitar per la companyia operadora corresponent.

12.7. Garantia dels serveis aliens

Cal destacar que un cop iniciades les obres d'urbanització, i en cas de detectar algun vici ocult que ocasionés afectacions a les instal·lacions que alimenten les edificacions o propietats ubicades fora dels àmbits, es tindrà especial cura en garantir que aquestes finques gaudeixin dels serveis que disposaven abans de les esmentades obres.

13. ADEQUACIÓ DE L'ORDENACIÓ A LES NECESSITATS DE LES PERSONES

13.1. Accessibilitat

En el desenvolupament urbanístic del present sector serà d'estricta compliment el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat per al de garantir a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació l'accessibilitat i la utilització tant dels béns i serveis públics com dels béns i serveis privats.

13.2. Mobilitat sostenible

Segons amb allò establert a l'apartat 1 h) de l'article 66, del Text refós de la

Llei d'urbanisme aprovat pel Decret 1/2005 de 26 de juliol i l'article 84.2.c.5 del Reglament de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret 305/2006 de 18 de juliol, seran d'aplicació les determinacions del planejament urbanístic general sobre mobilitat sostenible.

Es fomentarà la mobilitat sostenible mitjançant la intervenció sobre la xarxa viària existent. S'ha creat una rotonda que adapta els accessos a les diferents zones de l'àmbit i que motivarà una reducció de la velocitat de circulació, minorant el consum energètic dels vehicles i disminuint els nivells de contaminació ambiental i acústica.

13.3. Seguretat

Amb les intervencions ja descrites i que es realitzaran en especial sobre la xarxa viària, s'incrementa i es garanteix la seguretat de les persones, tant de vehicles com de vianants.

La rotonda de nova creació estarà que degudament senyalitzada i amb els corresponents pas de vianants, que regularà el tràfic rodat obligant a una reducció de la velocitat per tal de donar pas als vianants. Així mateix es donarà servei d'enllumenat públic a la citada rotonda, mitjançant un enllumenat central que il·luminarà els accessos així com a les rodalies dels mateixos.

13.4. Ús del teixit urbà

Amb les intervencions definides i la creació dels diferents sistemes i zones, es crea un teixit d'utilització general, amb l'aparició d'una zona verda que disposarà dels elements de mobiliari urbà per al bon aprofitament i utilització d'aquesta per part dels usuaris, així com zones d'equipaments en els dos àmbits d'ús municipal.

14. INFORME AMBIENTAL

Per tal de conèixer de forma general els efectes que tindrà el desenvolupament d'aquesta modificació del Pla Parcial sobre el medi existent, i definir les mesures generals de minimització dels impactes previstos, es tindran en compte les variables ambientals durant la planificació i execució de les obres d'urbanització per aconseguir que les afectacions que es puguin donar sobre els diferents vectors o aspectes ambientals siguin els menys importants possibles, tal i com es descriu al DOCUMENT VI. INFORME AMBIENTAL, redactat per "Fràctalia, consultoria i estudis ambientals".

15. ESTUDI D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

Segons requisits del text refós del POUM i a fi a efectes de minimitzar l'impacta visual que suposarà la materialització dels volums edificats, s'adjunta l'ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA (veure l'Apartat C, *Documents annexos*), redactat per "Fràctalia, consultoria i estudis ambientals".

Aquest estudi d'integració paisatgística es considera vàlid per a aquesta modificació puntual del Pla Parcial ja que no es modifica, substancialment, els valors paisatgístics d'aquesta modificació.

16. INTERVENCIÓ EN SISTEMES D'ESPAYS LLIURES

16.1. Actuació paisatgística

En aquesta modificació puntual es mantindran els mateixos criteris definits pel Pla Parcial i no cal emprendre mesures addicionals

L'actuació paisatgística interessarà totes les zones i sistemes objecte d'aquest Pla, sigui com intervenció integral, en cas de la Zona verda, o com

enjardinament dels marges de les altres zones i sistemes. Es distingeixen, doncs, les següents operacions:

Zona verda: situada a l'àmbit 1, amb una extensió considerable a enjardinar i de retruc. S'ha diversificat la zona, creant diferents espais dintre seu, que provoquen un efecte de diferenciació estètica, i no porten a una monotonia. D'aquesta manera s'aconsegueix un efecte estètic d'amplitud i espai (intercalant zones enjardinades amb no enjardinades i parterres d'arbusts baixos), diferents condicions dins del parc, (zones de sol i zones d'ombra), etc. D'altra banda, i relacionat directament la zona verda projectada i amb la creació de zones d'oci per a la gent, s'ha projectat una via verda d'aproximadament mig quilòmetre de longitud, que travessa aquesta zona i permet el passeig dels vianants. Al llarg del seu traçat s'hi ha col·locat bancs i papereres.

Alineacions d'arbres: són les alineacions situades als marges de la zona industrial i dels espais destinats a equipaments, normalment limitant amb els carrers, que tenen la funció bàsica de filtre de les visuals de les edificacions. S'utilitzaran espècies de baix manteniment i resistents a temperatures i sequera extremes, ja que en aquestes petites zones verdes, envoltades d'asfalt i superfícies formigonades, les temperatures són molt més altes. La ubicació i característiques de les zones verdes, així com dels elements del mobiliari urbà previstos, queden perfectament definides als plànols adjunts.

pel que fa als criteris a seguir en la introducció d'espècies vegetals, s'ha previst la dotació d'espècies autòctones de règim xeròfit, adaptades a les condicions climàtiques de la zona, a les característiques del sòl i concordants amb la vegetació i el paisatge de l'entorn immediat. Es proposen les espècies següents:

ARBRES

- Olivera (*Olea Europaea*)
- Lledoner (*Celtis australis*)

ARBUSTS i AROMÀTIQUES

- Arboç (*Arbutus unedo*)
- Llentiscle (*Pistacia lentiscus*)

- Alzina (*Quercus ilex*)
 - Garrofer (*Ceratonia siliqua*)
 - Llorer (*Laurus nobilis*)
 - Morera (*M. alba/ M. nigra*)
 - Figuera (*Ficus carica*)
 - Cirerer (*Prunus avium*
angustifolia)
 - etc.
- Aladern (*Rhamnus alaternus*)
 - Murta (*Myrtus communis*)
 - Marfull (*Viburnum tinus*)
 - Romaní (*Rosmarinus officinalis*)
 - Farigola (*Thymus vulgaris*)
 - Espígol (*Lavandula*
dentata)
 - Tomaní (*Lavandula stoechas*)
 - Salvia (*Salvia officinalis*)
 - Ruda (*Ruta chalepensis*)
 - Sajolida (*Satureja sp.*)
 - Tarongina (*Melissa officinalis*)
 - etc.

Pel que fa a les oliveres, es replantaràn tots els peus presents actualment dins l'àmbit afectat pel PPU.

On sigui necessària la sembra de gespitoses, aquesta es farà amb una mescla de llavors resistents, com per exemple una d'aquestes dues:

- 50% *Festuca arundinacea*, 35% *Cynodon dactylon*, 15% *Paspalum vaginatum*.
- 60% *Festuca arundinacea*, 15 % *Cynodon dactylon*, 10% *Paspalum vaginatum*, 15% *Poa trivialis*.

Es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (*Erwinia amylovora*). Es prohibeix, a més, la plantació de xiprer, mimosa, dent de lleó, eucaliptus, acàcia i ailant entre d'altres.

A banda del sector discontinu establert a la zona residencial del Pont del Príncep, es defineix una franja d'espais lliures de cinc metres d'amplària al costat de la carretera de l'Escala on s'hi faran plantacions que filtraran les visuals de les noves instal·lacions. Es mantindran els pins existents al marge de

la carretera.

A l'Apartat C, *Documents annexos*, s'adjunta el següent document:

- Estudi d'impacte i integració paisatgística

Veure els plànols PU-08 i PU-32 del DOCUMENT III. PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURES BÀSIQUES.

17. Mobiliari urbà

Aquets modificació puntual no afecta al mobiliari urbà previst

Vilamalla a juny del 2.019

B. FITXES URBANÍSTIQUES

SEGONS POUM DE VILAMALLA SÒL INDUSTRIAL URBANITZABLE DELIMITAT SECTOR SUD 5 INDUSTRIAL - LA CARRETERA	
Àmbit	18,89 Ha (14,36 Ha + 0,95 Ha + 3,58 Ha)
Ús	Industrial 3, comercial al detall, magatzem i agroalimentari. Es permet l'ús d'habitatges, sempre i quan estigui lligat a l'activitat i fins a un màxim de 2 habitatges. Estarà expressament prohibida l'activitat de fusió de grasses.
Edificabilitat	0,55 m ² /m ² . No computaran a efectes d'edificabilitat les depuradores o altres serveis tècnics.
Ordenació	Parcel·la única en una superfície de 100.000 m ² i resta divisible en parcel·les d'una superfície igual o superior a 2.500 m ² amb un màxim de 8 unitats de parcel·la
Cessions	10 % de zones verdes + 9% equipament (a la zona de la carretera) 5 % d'equipament (a la zona propera al sòl residencial, dels quals, com a mínim, 10.000 m ² es destinaran a equipament docent) El sòl corresponent al 10% de l'aprofitament urbanístic (ja compensat).
Sistema d'actuació	Està fet i aprovat el projecte de Compensació
Objectius i criteris	Aquest sector es determina en tres zones discontinues. En l'àmbit de més superfície situat a la banda est de la carretera de Figueres a La Bisbal, C-31, on s'emplaçarà la totalitat del sòl destinat a aprofitament. També a la zona de la carretera hi ha un altre dels àmbits que es destinarà a zones verdes i equipament. L'altre àmbit de menys superfície i situat al nord del nucli tradicional que es destinarà als equipaments. Aquest sector ha d'oferir el sòl apte per a la implantació

	d'activitats industrials d'àmbit supramunicipals
Compromisos	<p>Localitzar els espais destinats a equipaments en l'àmbit proper a la zona residencial del Pont del Príncep, per tal de formalitzar una zona d'espais lliures i equipaments.</p> <p>A la part on es materialitzarà l'aprofitament urbanístic caldrà preveure la disposició de franges arbrades perimetrals i confrontants a les infraestructures que limiten amb el sector.</p> <p>El Pla Parcial que el desenvolupi haurà d'incorporar un estudi d'integració paisatgística que haurà de ser informat per la Direcció General de Paisatge.</p> <p>El projecte d'urbanització inclourà la urbanització dels espais de cessió situats fora de l'àmbit.</p> <p>Les obres d'urbanització asseguraran el manteniment de la dotació d'aigua dels terrenys veïns amb usos agropecuaris, per les necessitats actuals en el moment de l'aprovació Inicial d'aquest POUM.</p> <p>El projecte d'urbanització definirà el traçat i les característiques dels serveis bàsics de totes les parcel·les inclòs les destinades a equipaments. Es garantirà que la canalització d'aigua potable tindrà la pressió i el cabal necessari pel compliment de la legislació vigent i les determinacions del Servei de prevenció d'incendis de Girona.</p> <p>Les obres d'urbanització del sector assumiran en el seu interior les infraestructures complementàries que requereixin els sòls urbans o urbanitzables per al tractament d'aigües residuals, la laminació d'aigües pluvials, la transformació d'energia,</p>

	<p>aparcaments, zones d'emmagatzematge i d'altres instal·lacions similars.</p> <p>El projecte d'urbanització haurà de justificar l'adopció de criteris que permetin incrementar la utilització de paviments permeables per tal de disminuir les necessitats d'infraestructures de laminació. Així mateix, s'hauran d'adaptar a les disposicions vigents que es derivin de l'aplicació de la Directiva Marc de L'Aigua i, en particular, al futur Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya, que s'està redactant en l'actualitat i cal aprovar i publicar a finals de 2009.</p> <p>El Pla Parcial que desenvolupi el sector haurà de preveure el conveni que es pugui formalitzar entre els promotors, Ajuntament, l'entitat responsable del sistema de sanejament i l'agència Catalana de L'Aigua, pel que té a veure amb la millora de les instal·lacions de les EDAR del municipi.</p> <p>L'aprofitament urbanístic que correspongui a l'Ajuntament es podrà destinar als supòsits previstos a l'article 156 de la del Decret Legislatiu 1/2005.</p> <p>Caldrà constituir L'Entitat de Conservació per tal d'assegurar el manteniment de la urbanització, per un termini de cinc anys a partir de la recepció total o parcial de les obres d'urbanització. Aquest termini es podrà prorrogar per un període de cinc anys més, si la seva finalització no ha arribat al grau de consolidació indicat, segons el que regula l'article 68.7 del Reglament de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret 305/2006, de 18 de juliol.</p>
Condicions d'edificació	L'alçada reguladora màxima serà la mateixa que als sectors industrials veïns, podent-la sobrepassar en un màxim del 25 % de l'ocupació, per raons tècniques
Densitat	Es podrà implantar més d'una activitat en la parcel·la.

activitats	
Mesures ambientals	<p>Aigües.</p> <p>Es dissenyaran uns espais com a parcs de maquinària, que consistiran en superfícies impermeabilitzades en les quals es farà el manteniment de la maquinària i s'emmagatzemaran materials de l'obra, amb l'objecte de prevenir l'abocament fortuït de contaminants al subsol.</p> <p>Les aigües residuals generades per la totalitat del sector seran separatives de les plujanes i conduïdes cap a la xarxa de sanejament; des d'aquí s'enviaran cap a la nova EDAR que s'ha construït en el mateix polígon. En els casos en que la indústria sigui contaminant, (escorxadors, panificadores,...), les aigües residuals generades per les naus hauran de tenir un tractament previ abans de ser abocades a la xarxa de sanejament.</p> <p>Les aigües plujanes passaran per un separador de greixos i hidrocarburs abans de ser lliurades a llera pública.</p> <p>Es permetrà l'abocament a llera pública, previ tractament de les aigües en depuradora particular, sempre que s'obtinguin els permisos per a fer-ho</p> <p>Pel desenvolupament del nou sector caldrà fer una ampliació de cabal subministrat, a fi de prevenir la sobreexplotació dels mateixos, en compliment del Reial Decret 140/2003, d'abastament d'aigua potable per al consum humà.</p> <p>Caldrà fomentar la reutilització d'aigües plujanes amb la instal·lació de cisternes privades, aigües grises per al reg privat, i negres amb l'aprofitament de l'afluent pel reg públic i neteja viària.</p> <p>Gea.</p> <p>Les terres vegetals s'aprofitaran per a la revegetació de les zones verdes i altres espais lliures repartits pel terme.</p>

Vegetació.

Les zones destinades a verd públic, i també els enjardinaments privats, es dissenyaran incloent planta autòctona de règim xeròfit, és a dir, resistent a l'estrès hídric, i no neutralitzadores. Així es permetrà la plantació d'espècies com olivera, alzina, roure, pi blanc, romaní, bruc, estepa i llentiscle entre d'altres; i es prohibirà la plantació de xiprer, mimosa, dent de lleó, eucaliptol, acàcia i ailant, entre d'altres.

Fauna.

La definició d'espais lliures servirà per a incitar la freqüentació faunística, sobretot d'aus, que sovintejaran aquests espais on s'hi plantaran espècies diverses amb fruits.

Agricultura.

Caldrà que els peus d'olivera s'aprofitin pels espais verds.

Paisatge.

A banda del sector discontinu establerts a la zona residencial del Pont del Príncep al S. del Regatím, es definirà una franja d'espais lliures al costat de la carretera de L'Escala on s'hi faran plantacions que filtraran les visuals de les noves instal·lacions.

Medi atmosfèric.

Seràn d'aplicació les mesures correctores referides a la Llei 6/2001, quant al disseny de lluminàries de projecció horitzontal, i la utilització de làmpades de vapor de sodi, amb l'objecte de reduir la contaminació lumínica i preservar l'ambient nocturn.

Quant a l'ambient acústic, i de cares a les noves

construccions en zones de soroll, es tindran en compte les mesures contingudes en l'article 9.7 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Residus

Cada nau disposarà d'un espai on emmagatzemar i classificar els residus generats. Els corresponents contenidors estaran sota cobert per evitar la producció de lixiviats. La gestió deis residus anirà a càrrec de cada empresa.

C. DOCUMENTS ANNEXOS :

Estudi Econòmic i Financer

Informe ambiental

Estudi d'impacte i integració Paisatgística

Pla de etapes

(Corresponen als aprovats en el Pla Parcial Inicial)

PLA PARCIAL URBANÍSTIC
SECTOR SUD-5. INDUSTRIAL LA CARRETERA
TERME MUNICIPAL DE VILAMALLA
(ALT EMPORDÀ)

DOCUMENT IV
ESTUDI ECONÒMIC I FINANCER



1 ESTUDI ECONÒMIC I FINANCER

L'estudi econòmic i financer compren l'avaluació de l'implantació dels serveis i execució de les obres d'urbanització, d'acord amb el que s'estableix a la Llei del Sòl i al Reglament de Planejament. Constitueix una determinació que ha de contenir la redacció del Pla Parcial, en quant a l'acompliment d'aquesta normativa, així com el que disposa l'article 55.2 del Reglament de Planejament, per tant es concreten a continuació els costos totals aproximats de l'implantació dels serveis i urbanització en general.

Aquest estudi econòmic presenta únicament els costos globals de la urbanització, ja que si bé es preveu un ordre de prioritats en l'execució dels serveis, un estudi més acurat a partir del propi projecte d'urbanització podrà alterar el pla d'inversions previst inicialment.

2 PRESSUPOST D'URBANITZACIÓ

El pressupost d'execució material (PEM) de les Obres d'urbanització del Sector SUD-5. Industrial La Carretera, s'estima en la quantitat VUIT MILIONS DOS-CENTS SETANTA VUIT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS. (8.278.428,80 €)

3 GARANTIA EXIGIBLE ALS PROMOTORS

El propietari-promotor tenen la suficient capacitat econòmica i es comprometen a disposar les garanties fixades a l'art 103 de la Llei d'urbanisme i les que l'administració estimi convenients.

També els que es subroguin tindran cura i respondran en un termini de dos anys a partir de la data de finalització de les obres, de la conservació i manteniment de totes les que no siguin susceptibles d'aprofitament privat així com dels serveis propis del sector.

De conformitat a la determinació establerta a l'article 81 del Decret Legislatiu 1/2005, la garantia econòmica a constituir pel promotor-propietari davant l'Administració local es quantificarà en l'equivalent al 12 % del PEM estimat per l'execució de les obres d'urbanització del Pla Parcial.

4 INFORME DE SOSTENIBILITAT ECONOMICA

S'adjunta el corresponent Informe, redactat per el senyor Enric Paredes i Baulida, Economista col·legiat número 5749, a l'Apartat C, Documents annexos del Document I, on s'aprecia que la suma dels imports que rebrà l'Ajuntament per la implantació de la indústria més els imports periòdics que ingressarà d'una manera continua i periòdica en el temps per totes les taxes municipals que graven aquesta activitat econòmica són totalment suficients per tal de garantir la sostenibilitat econòmica temporal del citat Pla Parcial, amb la cobertura amb escreix, dels costos de manteniment dels serveis municipals afectats.

A Vilamalla, juny de 2009

EL FACULTATIU



CARLOS BOLIBAR SOLER
INGENIERO INDUSTRIAL
Coleg. 7228



INFORME AMBIENTAL

PLA PARCIAL URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-5, AL MUNICIPI DE VILAMALLA, SEGONS ELS REQUERIMENTS DE L'INFORME OTAAGI20080380 DEL DMAH

**GIRONA
JUNY DE 2009**

1	INTRODUCCIÓ.....	4
1.1	Antecedents.....	4
1.1.1	Promotor.....	4
1.1.2	Marc legal.....	4
1.1.3	Documents tramitats i informes vinculants.....	5
1.2	Objectius.....	6
1.3	Àmbit territorial.....	7
1.4	Vigència.....	8
2	REQUERIMENTS AMBIENTALS SIGNIFICATIUS.....	9
2.1	Aspectes i elements ambientalment rellevants.....	9
2.1.1	El medi físic.....	9
2.1.1.1	Clima.....	9
2.1.1.2	Geologia.....	9
2.1.2	El medi biòtic.....	11
2.1.2.1	El paisatge i la vegetació.....	11
2.1.2.2	La fauna.....	12
2.1.3	Riscos naturals.....	13
2.1.3.1	Risc d'avingudes.....	13
2.1.3.2	Risc d'incendis forestals.....	13
2.1.4	Medi socioeconòmic.....	14
2.1.4.1	Estructura socioeconòmica de la població.....	14
2.1.4.2	Patrimoni cultural.....	15
2.1.4.3	Serveis i equipaments.....	15
2.1.5	Medi atmosfèric.....	16
2.1.5.1	Contaminació atmosfèrica.....	16
2.1.5.2	Soroll.....	16
2.2	Objectius i mesures de protecció ambiental previstes en el planejament vigent.....	17
2.2.1	Objectius, criteris i obligacions de protecció ambiental aplicables segons el POUM 17.....	17
2.2.2	Objectius, criteris i obligacions de protecció ambiental aplicables segons altres planificacions vigents.....	22
2.2.2.1	Incidència del PPU sobre espais naturals protegits propers.....	22
2.2.2.2	Planejament supramunicipal.....	22
2.3	Objectius i criteris ambientals adoptats per a la redacció del PPU.....	23
2.4	Necessitat de sotmetre el Pla Parcial a AIA.....	28
3	ORDENACIÓ GLOBAL DEL SECTOR. DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ D'ALTERNATIVES.....	29

4	DESCRIPCIÓ AMBIENTAL DEL PLA D'ACORD AMB L'ALTERNATIVA D'ORDENACIÓ ADOPTADA.....	30
4.1	Contingut del pla.....	30
4.1.1	Qualificació del sòl.....	30
4.1.2	Regulació dels usos i els paràmetres de l'edificació.....	31
4.1.2.1	Zona d'aprofitament industrial: ZONA INDUSTRIAL AÏLLADA (Clau 5.4).....	31
4.1.2.2	Sistema d'equipaments: EQUIPAMENTS (Clau E).....	33
4.1.2.3	Sistema d'espais lliures: ZONA VERDA (Clau ZV).....	34
4.1.3	Alineacions i rasants.....	35
4.1.4	Ordenació de volums.....	35
4.1.5	Característiques i traçat de les obres d'urbanització bàsiques.....	35
4.1.5.1	Xarxa viària i vialitat interna.....	35
4.1.5.2	Xarxa de sanejament.....	36
4.1.5.3	Xarxa elèctrica.....	38
4.1.5.4	Xarxa d'abastament d'aigua potable i contra incendis.....	39
4.1.5.5	Xarxa de telecomunicacions.....	39
4.1.5.6	Barreres arquitectòniques.....	39
4.1.6	Sòl reservat per a zones verdes i espais lliures públics, equipaments i serveis tècnics.....	40
4.1.7	Característiques del mobiliari urbà, de l'arbrat i l'enjardinament, del paviment de les voreres i el tipus de vorades, de l'enllumenat i de la senyalització.....	40
4.1.7.1	Mobiliari urbà.....	40
4.1.7.2	Arbrat i enjardinament.....	40
4.1.7.3	Voreres i vorades.....	43
4.1.7.4	Enllumenat públic.....	43
4.1.7.5	Senyalització viària.....	44
4.2	Mesures adoptades per al foment de l'eficiència energètica, l'estalvi de recursos i la millora del medi ambient.....	44
5	DETERMINACIÓ DELS PROBABLES EFECTES SIGNIFICATIUS SOBRE EL MEDI AMBIENT	48
5.1	Identificació dels efectes derivats del PPU.....	48
5.1.1	Determinacions del PPU.....	48
5.1.2	Factors ambientals considerats.....	49
5.1.3	Matriu d'identificació d'impactes.....	49
5.2	Caracterització i avaluació dels impactes. Mesures previstes.....	50
5.2.1	Efectes sobre el cicle de l'aigua.....	51
5.2.2	Efectes sobre la qualitat de l'aire, les condicions acústiques, les condicions lumíniques i les condicions electromagnètiques.....	53
5.2.3	Efectes relacionats amb la gestió de residus.....	53
5.2.4	Efectes relacionats amb la gestió de materials.....	54

5.2.5	Efectes sobre la biodiversitat, la connectivitat ecològica i el patrimoni natural en general.....	55
5.2.6	Efectes sobre el paisatge.....	55
5.2.7	Efectes en relació a l'eficiència energètica i a la construcció sostenible	56
6	AVALUACIÓ GLOBAL DEL PLA I JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS ESTABLERTS	57
6.1	Verificació del compliment dels objectius i criteris ambientals adoptats.....	57
6.2	Compliment determinacions sobre mobilitat sostenible.....	62
6.3	Balanç ambiental del pla.....	62
6.4	Conclusions generals de l'avaluació.....	62
7	MESURES DE SEGUIMENT I SUPERVISIÓ	63
7.1	Seguiment i supervisió de les mesures ambientals adoptades en el PPU	63
7.2	Seguiment i supervisió de les obres.....	66
8	SÍNTESI.....	68
8.1	Objectius i criteris ambientals adoptats.....	68
8.2	Mesures ambientals previstes.....	69
8.3	Conclusions generals de l'avaluació.....	70
	PLÀNOLS	72

1 INTRODUCCIÓ

1.1 Antecedents

Aquest document correspon a l'Informe Ambiental del Pla Parcial Urbanístic¹ del sector industrial SUD-5 de Vilamalla.

Els continguts de l'informe venen definits pel marc legal vigent i pels requeriments de les diferents administracions competents en matèria urbanística i ambiental.

1.1.1 Promotor

Els promotors impulsors d'aquest Projecte d'Urbanització son FRIGORÍFICS DE L'EMPORDÀ, S.A. – FRIDASA - amb N.I.F. número A-17011297, i FRIGORÍFICOS DEL TER, S.A. amb N.I.F. número A-17005968. Ambdues societats mercantils tenen la previsió de fusionar-se i convertir-se en l'únic propietari-promotor del sector, on s'implantarà un indústria càrnia.

1.1.2 Marc legal

El Decret 305/2006, de 18 de juliol, 305/2006, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme estableix que l'Avaluació Ambiental dels PPU s'ha de realitzar mitjançant un Informe Ambiental amb els continguts establerts a l'article 100 del reglament. Aquest, té per objecte l'anàlisi dels aspectes ambientals que puguin ser rellevants en l'establiment de l'ordenació detallada pròpia de l'instrument.

Segons l'article mencionat, l'Informe Ambiental tindrà els continguts següents:

- a) La identificació dels **requeriments ambientals significatius** en el sector de planejament, el què inclou la descripció dels aspectes i elements ambientalment rellevants del sector, la descripció dels objectius i les altres mesures de protecció ambiental previstes pel pla d'ordenació urbanística municipal o per altres plans o programes aplicables, la definició dels objectius i criteris ambientals adoptats per a la redacció del pla i l'especificació de si el projecte d'urbanització s'ha de sotmetre, per les característiques de l'actuació, al procediment d'avaluació d'impacte ambiental segons la legislació sectorial aplicable. En la identificació dels requeriments ambientals significatius s'han de tenir en compte, entre d'altres, els relatius a la qualitat de l'ambient atmosfèric, la contaminació acústica i lluminosa i el tractament, si s'escau, dels sòls contaminats.
- b) La **descripció i justificació ambiental de l'ordenació proposada**, que comprèn: la descripció, si s'escau, de les **alternatives d'ordenació** considerades i la justificació de l'alternativa adoptada; la **descripció de l'ordenació proposada** amb expressió de les seves determinacions amb repercussions significatives sobre el medi ambient; la determinació de les mesures adoptades per al foment de l'eficiència energètica, l'estalvi de recursos i la millora del medi ambient en general.
- c) La **identificació i avaluació dels probables efectes significatius** de l'ordenació detallada proposada sobre els diferents aspectes ambientals.
- d) L'**avaluació global del pla** i la justificació del compliment dels objectius ambientals establerts.
- e) Si s'escau, la descripció de les **mesures de seguiment i supervisió previstes**.

¹ Pla Parcial Urbanístic: d'ara endavant PPU

Igualment, la disposició transitòria onzena del mateix reglament de la Llei d'Urbanisme, determina el contingut de l'informe de sostenibilitat ambiental en el cas de plans derivats d'instruments de planejament general no adaptats a la Llei d'Urbanisme. En aquest cas, a més dels aspectes senyalats a l'article 100 del reglament, els informes ambientals han d'incorporar els aspectes requerits a l'article 70. El PPU objecte del present informe desenvolupa un sector previst al text refós del POUM de Vilamalla, aprovat definitivament el dia 10 de desembre de 2008 i publicat al DOGC 533 del 4 de març de 2009 als efectes d'executivitat i, per tant, no incorpora els aspectes de l'article 70 del reglament, ja avaluats en la redacció del POUM.

1.1.3 Documents tramitats i informes vinculants

En data de 23 d'octubre de 2008, l'Ajuntament de Vilamalla va acordar aprovar inicialment el Pla Parcial Urbanístic i el Projecte d'Urbanització del sector SUD-5, amb informació ambiental complementària.

D'acord amb l'expedient, en data 15 de desembre de 2008, s'ha sol·licitat informe a diversos organismes sectorials. A l'expedient tramitat hi consten diversos informes:

- A.** Serveis Territorials a Girona, del **Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural**, de data 21 de gener de 2009, informant favorablement el pla parcial condicionat a que:

(...) I que s'haurà de complir la Resolució AAR/2999/2007, de 28 de setembre, pel qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (*Erwinia amylovora*), i potenciar l'elecció d'espècies autòctones, adaptables a les característiques del sòl i de baix consum hídric, i a la vegada, concordants amb la vegetació i el paisatge existent.

- B.** Servei de **Xarxa Viària Local de la Diputació de Girona** de data 20 de gener de 2009, informant favorablement, subjecte a diverses condicions.
- C.** Els Serveis Territorials a Girona del **Departament de Medi Ambient i Habitatge** en data 29 de desembre de 2008, van emetre escrit determinant que s'havia omès l'informe ambiental, i que per tant no es podia dur a terme la valoració que li pertoca al Departament.
- D.** L'**Agència Catalana de l'Aigua**, en data 3 de març de 2008, va emetre informe, sobre el pla parcial, amb vuit consideracions que caldrà complementar.

En data de 10 de març de 2009, la comissió Territorial d'Urbanisme va emetre informe, als efectes de l'article 85 del text refós de la llei d'urbanisme, sobre el PPU amb diverses consideracions sobre la tramitació de l'expedient. Aquest estableix, en relació a la redacció de l'Informe Ambiental:

(..) Cal que el document **incorpori un informe ambiental**, amb el contingut establert en l'article 100 del Reglament de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret 305/2006, de 18 de juliol, el qual haurà de verificar la incorporació de les condicions ambientals de la memòria ambiental i la normativa del Pla d'ordenació urbanística municipal de Vilamalla, així com les resultants de la resolució ambiental emesa per el departament de Medi Ambient i Habitatge pel Pla d'ordenació urbanística municipal, tal i com requereix l'informe d'aquest organisme emès en data 29 de desembre de 2008.(...)

En data de 28 de gener de 2009, l'Oficina Territorial d'Avaluació Ambiental del DMAH va emetre informe on s'estableix que des del punt de vista de la valoració ambiental del pla parcial i del projecte d'urbanització bàsic del sector SUD-5, cal entendre que **el contingut mínim i imprescindible de l'informe ambiental** té que ésser la justificació i la

documentació de les previsions per incorporar en les fases d'urbanització i de servei dels criteris ambientals que consten a la fitxa normativa del sector i que són els següents:

1. Les obres d'urbanització asseguraran el manteniment de la dotació d'aigua dels terrenys veïns amb usos agropecuaris, per les necessitats actuals en el moment de l'aprovació inicial d'aquest POUM.
2. Les obres d'urbanització del sector assumiran en el seu interior les infraestructures complementàries que requereixin els sòls urbans o urbanitzables per al tractament d'aigües residuals, la laminació d'aigües pluvials, la transformació d'energia, aparcaments, zones d'emmagatzematge i d'altres instal·lacions similars.
3. El projecte d'urbanització haurà de justificar l'adopció de criteris que permetin incrementar la utilització de paviments permeables per tal de disminuir les necessitats d'infraestructures de laminació.
4. Es dissenyaran uns espais com a parcs de maquinària, que consistiran en superfícies impermeabilitzades en les quals es farà el manteniment de la maquinària i s'emmagatzemaran materials de l'obra, amb l'objecte de prevenir l'abocament fortuït de contaminants al subsòl.
5. Les aigües plujanes passaran per un separador de greixos i hidrocarburs abans d'ésser lliurades a llera pública.
6. Caldrà fomentar la reutilització d'aigües plujanes amb la instal·lació de cisternes privades, aigües grises per al reg privat, i negres amb l'aprofitament de l'efluent pel reg públic i neteja viària.
7. Les terres vegetals s'aprofitaran per a la revegetació de les zones verdes i altres espais lliures repartits pel terme.
8. Les zones destinades a verd públic, i també els enjardinaments privats, es dissenyaran incloent planta autòctona de règim xeròfits, és a dir, resistent a l'estrès hídric, i no neutralitzadores. Així es permetrà la plantació d'espècies com olivera, alzina, roure, pi blanc, romaní, bruc, estepa i llentiscle entre d'altres;
9. La definició d'espais lliures servirà per a incitar la freqüentació faunística, sobretot d'aus, que sovintejaran aquests espais on s'hi plantaran espècies diverses amb fruits.
10. Caldrà que els peus d'olivera s'aprofitin pels espais verds.
11. A banda del sector discontinu establerts a la zona residencial del Pont del Príncep al S de Regatim, es definirà una franja d'espais lliures al costat de la carretera de l'Escala on s'hi faran plantacions que filtraran les visuals de les noves instal·lacions.

1.2 Objectius

El present Informe Ambiental del Pla Parcial Urbanístic del Sector SUD-5, al municipi de Vilamalla, té com a **objectiu principal**:

- Analitzar el contingut del document corresponent al PPU per tal de comprovar si s'ajusta a la legislació vigent pel que fa a criteris mediambientals i d'identificar els seus efectes sobre el medi. S'incorporarà tota la informació ambiental ja elaborada, adequant-la i ampliant-la segons les determinacions dels informes emesos pel Departament de Medi Ambient i Habitatge.

En un segon nivell de concreció, els **objectius** del present Informe Ambiental pretenen:

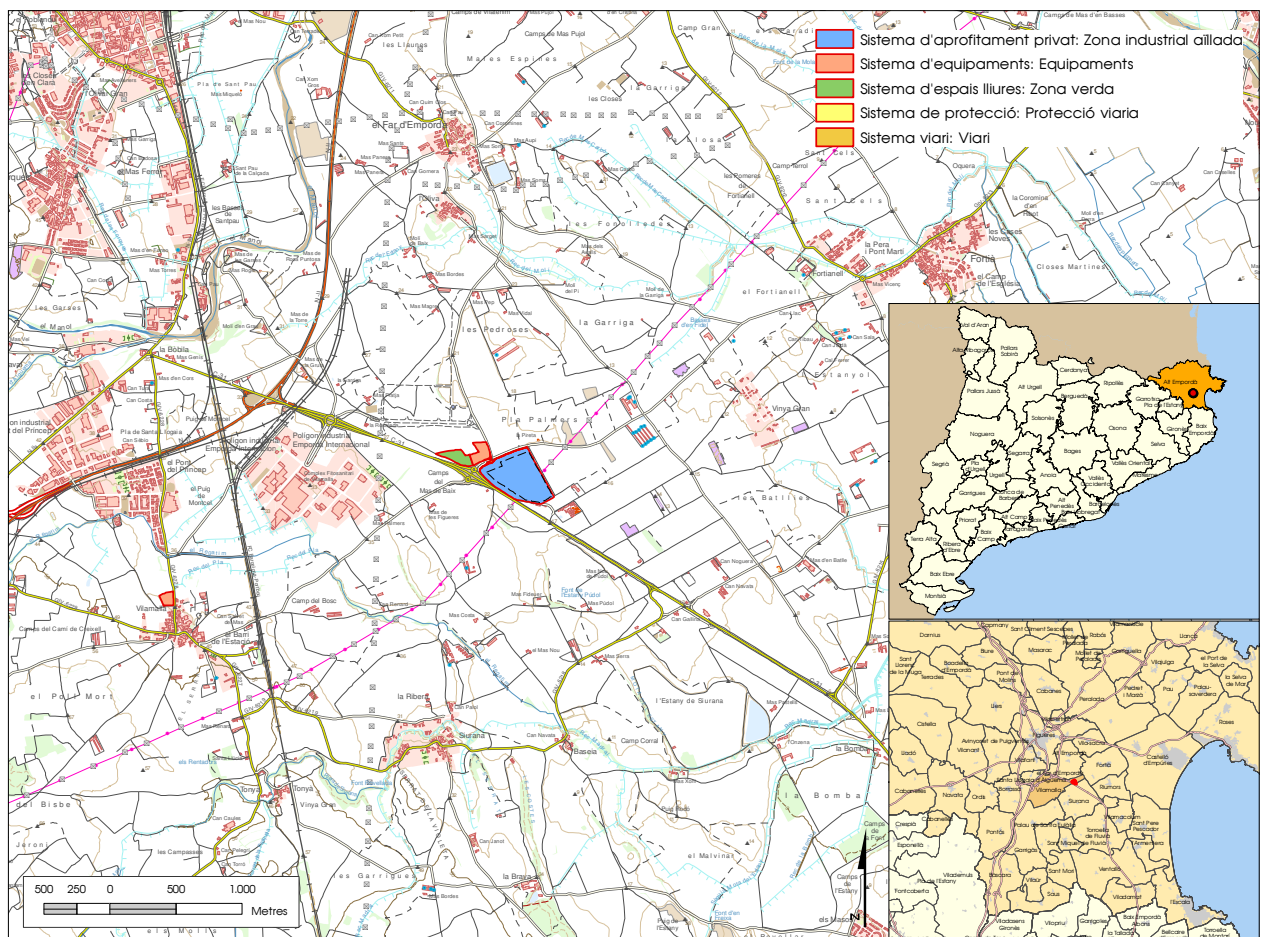
- Detectar els aspectes rellevants de la situació actual de medi ambient i de la seva probable evolució en cas de no aplicació del Pla.
- Veure les característiques ambientals de les zones que es poden veure afectades de manera significativa.

- Veure si hi ha objectius de protecció mediambiental supramunicipals que tinguin relació amb el contingut del Pla.
- Detectar els probables efectes significatius sobre el medi ambient, incloent aspectes com la biodiversitat, la població, la salut humana, la fauna, la flora, la terra, l'aigua, l'aire, els factors climàtics, els bens materials, el patrimoni cultural i el paisatge.
- Establir mesures per prevenir, reduir i, si és possible, compensar qualsevol efecte negatiu important sobre el medi ambient derivat de l'aplicació del Pla.

1.3 Àmbit territorial

L'àmbit territorial afectat està ubicat, bàsicament, a l'extrem nord-oriental del terme municipal de Vilamallà, exceptuant un espai reservat per equipaments que es troba al nord del nucli urbà. Té una superfície total d'unes 19 ha i l'àmbit principal, corresponent al sistema d'aprofitament industrial, es troba al voltant del punt de coordenades UTM: X-500.182, Y- 4.675.314. Aquesta zona correspon actualment a conreus agrícoles dels quals s'obtidran solars aptes per a l'edificació.

Figura 1. Situació

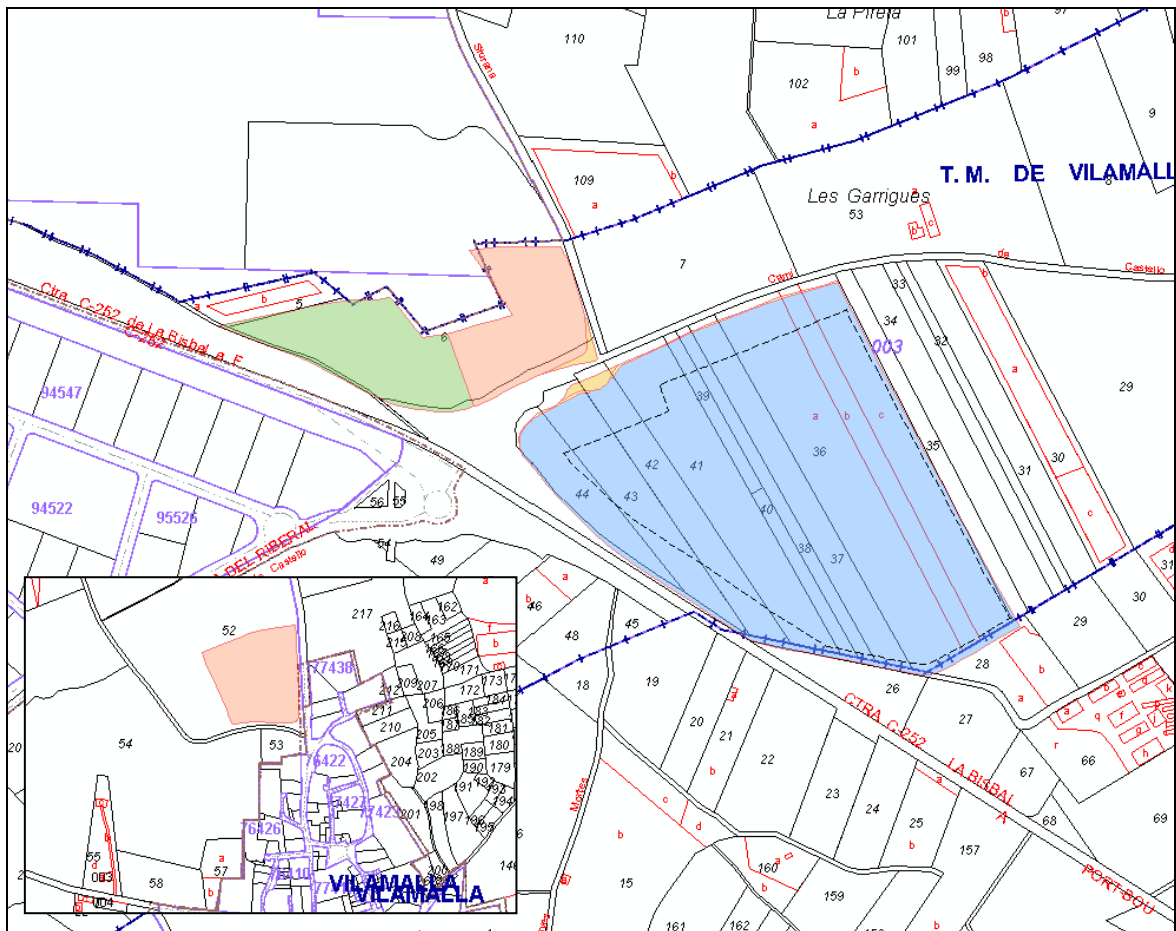


Font: pròpia

El PPU engloba dos àmbits diferenciats; el primer es troba a l'extrem oriental del terme municipal i inclou la zona industrial. El segon, és un espai d'equipaments adjacent al nucli

urbà. En referència al cadastre, el primer àmbit mencionat es troba al polígon 3, parcel·les 36-44 (zona industrial) i 6 (espais lliures i equipaments), mentre que la zona d'equipaments adjacent al nucli urbà es troba al polígon 4, parcel·la 52.

Figura 2. Cadastre



Font: pròpia

1.4 Vigència

L'objectiu principal d'aquest informe ambiental és acompanyar i aportar criteris ambientals al document corresponent al PPU del sector SUD-5. Les recomanacions que conté, per tant, es consideraran vàlides durant la vigència d'aquest document.

2 REQUERIMENTS AMBIENTALS SIGNIFICATIUS

2.1 Aspectes i elements ambientalment rellevants

El sector Sud-5 es troba emmarcat dins dels criteris ambientals del Pla director territorial de l'Empordà (PDTE) i el Pla director urbanístic del sistema urbà de Figueres (PDUSUF), que han estat tinguts en consideració en el POUM de Vilamalla.

Tot seguit es descriuen els aspectes ambientalment rellevants de la situació del sector SUD-5 o del seu entorn, d'acord amb l'Informe de sostenibilitat ambiental del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Vilamalla.

2.1.1 El medi físic

2.1.1.1 Clima

El clima de Vilamalla es classifica com a sec subhúmit segons l'índex d'humiditat de Thornwhite.

La precipitació es situa al voltant dels 600 mm anuals amb màxims durant els mesos de tardor i primavera.

El règim de temperatures manté una mitjana anual de 14 °C amb un clima relativament suau degut a la influència mediterrània.

Els vents dominants en el sector és la coneguda tramuntana provinent del Nord.

2.1.1.2 Geologia

2.1.1.2.1 **Marc geològic**


El terme de Vilamalla se situa enmig de la unitat morfoestructural de la Depressió de l'Alt Empordà. La individualització de la depressió de l'Empordà correspon a un règim tectònic que actuaria des de començaments del Neogen fins a l'actualitat. Es tracta d'una de les fosses tectòniques que s'obren esglaonadament entre el Pirineu i la Serralada Ibèrica.

2.1.1.2.2 **Els materials**

Es diferencien diverses formacions geològiques ordenades cronològicament de la següent manera:

2.1.1.2.2.1 *QUATERNARI*

Holocè

	Qf1: Graves, sorres, llims i argiles. Terrassa fluvial.
---	--

Pleistocè

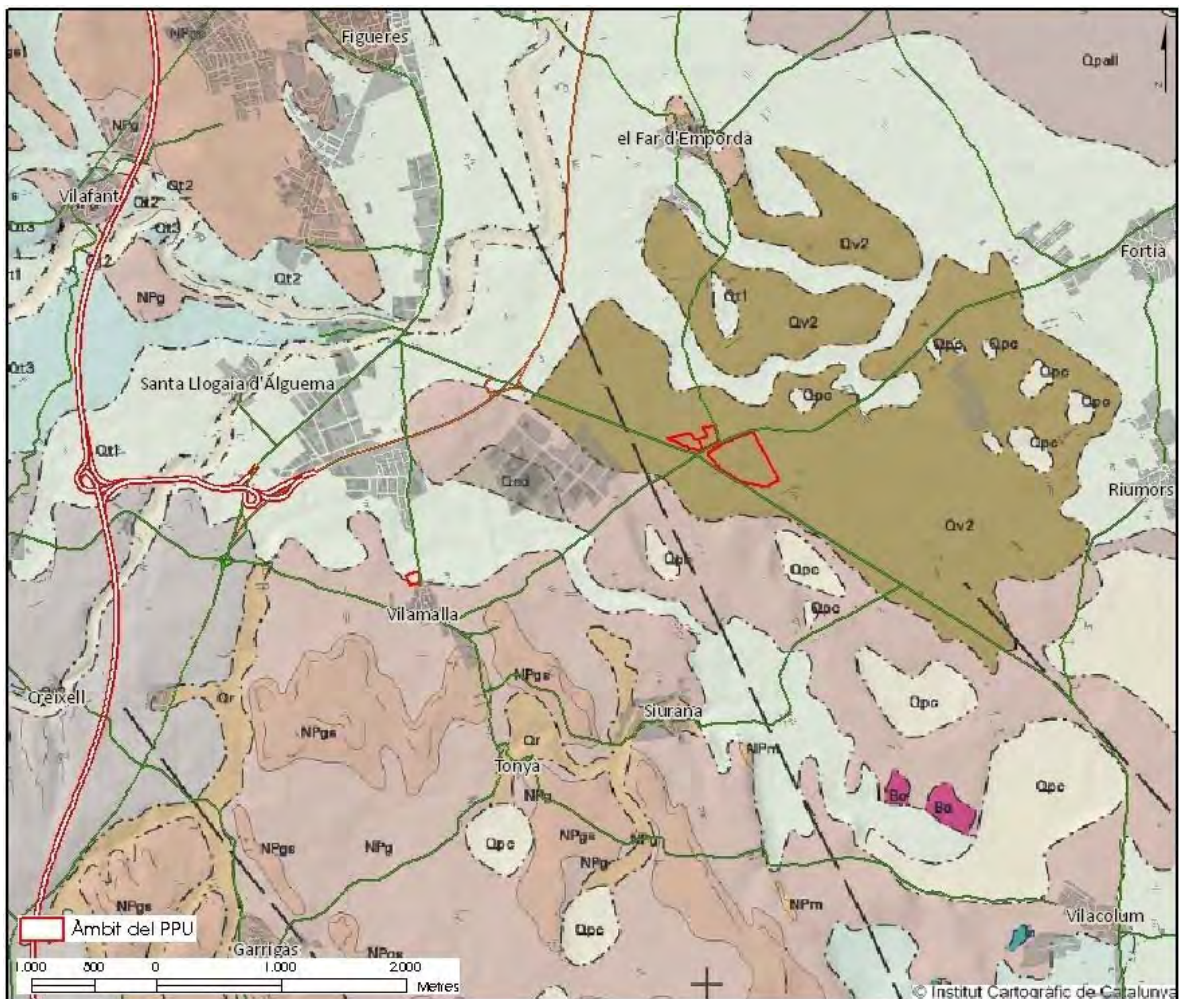
	Qv2: Intercalació de nivells de blocs, graves, sorres i argiles amb estructures fluvials. S'interpreten com a dipòsits de ventall al·luvial correlacionables amb la Qt2. Edat: Plistocè superior.
--	--

2.1.1.2.2 Terciari

Pliocè.

	Npg: Sorres, graves i conglomerats i argiles amb fauna marina. Es reconeixen diferents subunitats segons el predomini de les sorres i les graves, essent el pas d'una a l'altra de tipus transicional. En general, la unitat és granodreixent presentant les subunitats de major granulometria als trams superiors de la sèrie. La disposició dels materials varia des de cossos massius a sets d'estratificació encreuada d'ordre mètric. Són freqüents les estructures sedimentàries d'escala menor que mostren paleocorrents molt variables. La composició dels còdols és predominantment de quars i de calcàries, per bé que localment s'endevina la procedència local dels clastes. El contingut en fauna marina és variable essent ocasionalment abundant formant petits nivells de calcàries lumaquèliques. Ambient sedimentari de "fan delta" i fàcies de "nearshore". Edat: Zanclià.
--	--

Figura 3. Litologia



Font: pròpia a partir del mapa geològic de l'Institut Geològic de Catalunya

2.1.1.2.3 Sòls

Els sòls de la plana de l'Empordà són del tipus fluvens, formats per les aportacions successives de materials al·luvials provinents de l'erosió dels horitzons dels sòls situats aigües amunt.

El sòl presenta un cert contingut de matèria orgànica al llarg de tot el perfil, amb una distribució irregular. Es tracta de sòls d'elevada potencialitat pel creixement vegetal i que tradicionalment han estat emprats per l'agricultura intensiva.

Actualment, els usos agrícoles tradicionals de camps d'oliveres i conreus de cereals, han estat progressivament abandonats, constituint terrenys colonitzats per la vegetació arvense i ruderal a on mantenen nombroses oliveres antigues.

2.1.1.2.4 Tectònica.

L'àmbit municipal està creuat per dues d'aquestes falles: una d'aquestes travessa el terme per la meitat, separant els dos àmbits afectats pel PPU.

2.1.1.2.5 Geomorfologia i Paisatge

La geomorfologia del terme és eminentment planera només alterada per petits pujols distribuïts aleatòriament pel terme; els dos àmbits afectats pel PPU corresponen a part d'aquesta gran superfície plana.

Al terme municipal hi podem diferenciar clarament 3 unitats paisatgístiques o tesselles dins d'una matriu agrícola: unitat paisatgística agrícola i ramadera, unitat paisatgística fluvial i unitat paisatgística periurbana. La zona afectada pel PPU correspon a aquesta última unitat.

2.1.1.2.6 Hidrologia.

Tot i que part dels materials de l'àmbit d'estudi deuen el seu reblliment a la marge dreta del riu Manol, afluent de la Muga; la conca receptora del terme no hi és vinculada, sinó que té una tributació a altres recs que desemboquen directament al mar.

El principal curs de la zona és el riu Regatim, que neix a l'altura de Garrigàs i entra al terme per l'extrem SW, després de circular entre el casc urbà i la urbanització del Pont del Príncep, surt del terme per l'extrem SE, a l'altura de Can Renat. Més avall i a l'est, a l'altura de Siurana, tributa al rec Madral, que a la vegada aboca les aigües al rec Sirvent, a l'entorn de La Bomba. Aquest rec desemboca directament al mar a través de la Gola del Fluvià, ja dins del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. El regatim, no es veurà afectat per l'abocament de les aigües residuals del sector.

2.1.2 El medi biòtic

2.1.2.1 El paisatge i la vegetació

Els àmbits afectats pel PPU corresponen a superfícies planes cobertes per conreus herbacis de secà, on dominen els cereals, però també s'hi troben oliveres.

Pel que fa als elements antròpics configuradors del paisatge de la zona, destaquen les vies de comunicació, el nucli urbà de Vilamalla i els polígon industrial Empordà Internacional.

La carretera C-31 (Figueres-l'Escala), que en els últims anys ha estat desdoblada, es troba adjacent a l'àmbit principal del sector urbanitzable, a l'oest de la zona de desenvolupament industrial.

El Polígon Industrial Empordà Internacional, ocupa una gran superfície a l'oest del sector, provocant un domini urbà i industrial sobre els elements del paisatge.

2.1.2.1.1 La flora i la vegetació

El municipi se situa en plena regió mediterrània. Així, doncs la vegetació es caracteritza pel predomini de plantes adaptades a unes condicions climàtiques de sequera estival i un hivern suau. La major part dels relleus que envolten la plana Empordanesa pertanyen al domini de l'alzinar litoral amb marfull, fins i tot en alguns punts de la mateixa plana. Ara bé, la intensa transformació del territori, pràcticament a tota la comarca, ha comportat una reducció i fragmentació d'aquests boscos per donar lloc als conreus i en conseqüència a altres comunitats vegetals més azonals.

En l'àmbit afectat pel PPU no hi ha formacions vegetals naturals, sinó que correspon superfícies ocupades per conreus de secà. Per tant, no es poden passar per alt les comunitats vegetals que comparteixen l'espai amb aquests conreus, que corresponen al *Secalio* mediterraneum i al *Diplotaxion*. Als camps s'hi poden observar a la primavera les roselles, els esperons de gat, les corretjolles, veces, etc., també la ravenissa blanca, la canyota, el boixac de camp, els lletsons, el gram, eragrostis, etc.

Les formacions derivades de la degradació de les formacions forestals o reculades als marges dels camps de conreu són les bardisses (*Rubus-Corietum*) i comunitats d'herbàcies amb predominança del fenàs (*Brachypodium phoenicoides*). Aquesta vegetació, que sovint es desenvolupa en els marges de camp, compleix funcions importants de cara a la protecció dels conreus i per la connectivitat entre retalls forestals.

2.1.2.2 La fauna

2.1.2.2.1 Generalitats

Els amplis espais agrícoles de la plana de l'Empordà acullen una fauna diversa d'espècies més aviat generalistes que aprofiten aquest ambient antropitzat.

La manca d'espais forestals relativament propers, limita en gran mesura la presència d'una fauna més rica i variada, tot i que a la presència propera dels Aiguamolls de l'Empordà contribueix a diversificar la riquesa amb nombroses espècies, principalment d'aus, que utilitzen aquest espai agrícola com a zones d'alimentació.

La major diversitat local, llevat dels propis Aiguamolls de l'Empordà, l'aporten les riberes dels rius, rieres i recs, sempre que mantinguin un cert grau de naturalitat.

Els amfibis es troben representats pels gripaus comuns (*Bufo bufo*) i corredors (*B. calamita*), i tòtil (*Alytes obstetricans*) com a espècies més esteses amb presència de reinetes (*Hyla meridionalis*) i granotes verdes (*Rana perezii*) lligades a ambients més aquàtics.

D'entre les espècies de rèptils, ben representades en aquests ambients, destaca la presència de la serp blanca (*Elaphe scalaris*), la serp verda (*Malpolon monspessulanus*), la sargantana roquera (*Podarcis muralis*), el sargantaner gros (*Psammotriton algirus*) i el llargardaix ocel-lat (*Lacerta lepida*). Lligades als ambients aquàtics del Regatim poden aparèixer les serps d'aigua (*Natrix maura*), la serp de collares (*Natrix natrix*) i la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*).

Les aus constitueixen el grup més nombrós amb predominància de petits passeriformes com les cadeneres (*Carduelos carduelos*), el verdum (*C. chloris*), els gratapalles (*Emberiza cirius*), la cogullada (*Galerita cristata*), els rossinyols (*Luscinia megarhynchos* subsp. *megarhynchos*), la cuereta blanca (*Motacilla alba*), els pardals comuns (*Passer domesticus*), el gafarró (*Serinus serinus*), els tallarols capnegre (*Sylvia melanocephala* subsp. *melanocephala*), de casquet (*Sylvia atricapilla*), i espècies generalistes com les tòrtoles comuns (*Streptopelia turtur* subsp. *turtur*) i turca (*Streptopelia decaoto* subsp. *decaoto*), les merles (*Turdus merula* subsp. *merula*), les garses (*Pica pica*) i els cucuts (*Cuculus canorus*).

Lligades a les edificacions rústiques abandonades apareixen espècies de rapinyaires diürns com el xoriguer (*Falco tinunculus* subsp. *tinunculus*) i nocturnes com l'oliba (*Tyto alba*).

El ventall d'espècies amb presència esporàdica en la zona, lligada principalment a la proximitat dels Aiguamolls de l'Empordà, es prou ampli, amb presència d'espècies aquàtiques d'anàtides i ardeides que utilitzen les xarxes de drenatge per dispersar-se per la plana en busca de llocs d'alimentació.

En quant als mamífers, es troben les espècies generalistes amb predominància de micromamífers com la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*), la musaranya (*Crocidura russula*), els talps (*Microtus duodecimcostatus*), els ratolins casolans (*Mus musculus*), de camp (*Mus spretus*) i de bosc (*Apodemus sylvaticus*).

El nombre de predadors es redueix a l'omnipresent guineu (*Vulpes vulpes*), amb presència de genetetes (*Genetta genetta*) i teixons (*Meles meles*).

Finalment, com a grans ungulats, poden aparèixer esporàdicament exemplars de senglar (*Sus scrofa*) i de daina (*Cervus dama*) provinents de la zona dels Aiguamolls.

2.1.2.2 Elements interessants de la vegetació, la flora i la fauna.

2.1.2.1.1 Hàbitats d'interès comunitari.

A la zona d'estudi s'hi troba un hàbitat d'interès comunitari prioritari, corresponent als prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*) (veure Figura 4, pàg. 22).

2.1.3 Riscos naturals

2.1.3.1 Risc d'avingudes

A l'hora de definir la zonificació del POUM de Vilamalla es va avaluar el risc d'avinguda de tot el terme municipal. Els sectors urbanitzables es varen emplaçar en espais sense risc.

2.1.3.2 Risc d'incendis forestals

El sector està allunyat de les zones forestals. Per tant, el risc d'incendi forestal és molt baix, pràcticament nul.

2.1.4 Medi socioeconòmic.

2.1.4.1 Estructura socioeconòmica de la població

2.1.4.1.1 **Ocupats per grans sectors d'activitat**

A Vilamalla domina el sector serveis, seguit de la indústria, la construcció i finalment l'agricultura. Del contrast de les dades dels darrers censos (1996 i 2001) es pot apreciar un decreixement importantíssim del sector primari, de l'ordre del 65%; el segueix el sector de la indústria que ha baixat un 33%; la resta de sectors han anat a l'alça: mentre el sector serveis ha augmentat un 22%, la construcció ho ha fet en un 80%.

El PPU desenvolupa sòl urbanitzable industrial i, per tant, contribuirà en el foment del sector serveis en detriment de l'agrícola, ja que es reduirà part del sòl cultivat.

2.1.4.1.2 **Localització de l'ocupació**

L'ocupació del municipi procedeix, principalment de treballadors no residents. Aquest fet es deu a que es tracta d'un municipi on l'activitat industrial té un pes rellevant i, per tant, molts treballadors es desplacen des d'altres municipis per treballar als polígons industrials existents. La implantació industrial prevista pel PPU incrementarà el nombre de llocs de treball del sector.

Taula 1. Lloc d'origen dels treballadors ocupats a Vilamalla

Any	Treballen al municipi			Treballen fora del municipi	Total residents ocupats
	Residents	No residents	Total		
2001	169	1310	1479	275	444
1996	109	862	971	153	262

Font: Informe de Sostenibilitat Ambiental del POUM de Vilamalla

2.1.4.1.3 **Activitat empresarial**

2.1.4.1.1.1 *Establiments d'empreses i professionals per grans sectors d'activitat*

Les empreses del municipi, desglossades segons els principals sectors d'activitat empresarial són:

Taula 2. Distribució d'empreses i professionals per grans sectors d'activitat

Any	Indústria	Construcció	Comerç al detall	Serveis, llevat comerç detall	Professionals i artistes	Total
2002	54 (20,3%)	44 (16,5%)	36 (13,5%)	125 (47%)	7 (2,6%)	266
1996	26 (16,9%)	29 (18,8%)	18 (11,7%)	76 (49,4%)	5 (3,2%)	154

Font: Informe de Sostenibilitat Ambiental del POUM de Vilamalla

La taula anterior mostra una tendència cap a l'increment del nombre d'empreses dedicades als serveis i a la indústria, en detriment de la construcció i el comerç de detall.

Tota aquesta activitat es concentra en els dos polígons industrials del terme, i es veurà incrementada pel desenvolupament del sector SUD-5.

2.1.4.2 Patrimoni cultural

No hi ha elements patrimonials afectats per la proposta.

2.1.4.3 Serveis i equipaments

2.1.4.3.1 Sanejament

Les aigües residuals del poble de Vilamalla i, el polígon i la urbanització del Pont del Príncep són conduïdes, a través de la xarxa de sanejament, a l'EDAR de Vilamalla explotada per l'empresa SAV-DAM-CODESA UTE (I) Bàscara, sota el control de l'ACA. Es troba situada al S de la urbanització Pont del Príncep tocant al Regatim. El volum de disseny és de 600 m³/dia (1.500 persones), encara que en tracta actualment entre 300 i 400 m³/dia (1.000 persones); la capacitat màxima pot ésser de fins a 1.500 m³/dia quan se li barregen les aigües plujanes, equivalent a 3.750 persones.

Segons l'informe emès per l'Agència Catalana de l'Aigua en data de 3 de març de 2009, la solució que s'haurà d'adoptar per a la depuració de les aigües residuals del sector, entre la construcció d'una EDAR per a ús exclusiu del sector o, preferiblement, la connexió a la xarxa de clavegueram del sistema de sanejament de Vilamalla, es determinarà d'acord amb les previsions del PSARU (Programa de sanejament d'aigües residuals urbanes) i les actuacions programades per l'ACA, actualment en fase de redacció de projectes.

2.1.4.3.2 Aigua potable

L'aigua potable a Vilamalla se subministra a través de pous que alimenten el polígon Pont del Príncep, la seva urbanització i el casc urbà. Els dos primers es nodreixen de 2 pous excavats a 90-110 m que donen com a màxim entre 18 i 20 m³/h, mentre que al poble n'hi ha un altre a 90 m de profunditat que dona 15 m³/h. L'aigua d'aquests pous omple els dipòsits anteriors. La resta d'aigua potable que alimenta el polígon Empordà Internacional prové de la xarxa de Figueres, que rep de l'embassament de Boadella.

La xarxa d'abastament d'aigua potable existent no arriba al sector i al seu entorn immediat. Per tant, en ambdós àmbits es connectarà al punt més proper d'abastament d'aigua de la xarxa general municipal i, complementàriament, s'ha previst la creació d'uns pous de captació.

2.1.4.3.3 Infraestructures de telecomunicacions

Actualment no existeix al sector, ni l'indant amb ell, cap xarxa de telecomunicacions.

2.1.4.3.4 Infraestructures energètiques

Actualment existeix una línia aèria de d'alta tensió de 132 kV que travessa l'àmbit 1. Es preveu el soterrament d'aquesta línia per l'interior de la zona industrial.

2.1.4.3.5 Infraestructura viària

La xarxa viària de l'àmbit 1 del sector està constituïda per la carretera de Figueres a La Bisbal (C-31) que enllaça amb el Camí Vell de Castelló, el Camí de Siurana i dos camins rurals que envolten les parcel·les cadastrals.

2.1.5 Medi atmosfèric

2.1.5.1 Contaminació atmosfèrica

Vilamallà es localitza segons el Mapa de zones de qualitat de l'aire del Departament de Medi Ambient i Habitatge en la zona 9. Empordà.

La zona 9 es caracteritza per nuclis urbans de grandària mitjana i petita. Les àrees agrícoles representen la major part del territori.

El percentatge de superfície urbanitzada representa el 5% i, en quan a les emissions lineals de les vies interurbanes, presenta vies amb trànsit escàs, moderat i intens. En particular, vorejant el sector d'actuació es localitza la carretera Carretera de Figueres a La Bisbal (C-31) amb una intensitat de trànsit moderada, i el Camí Vell de Castelló i el camí de Siurana, ambdós de titularitat municipal i de trànsit escàs.

Pel que fa a nivells d'immissió la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) té dues estacions automàtiques dins de la Zona 9, situades a l'Agullana i Begur que únicament realitzen mesures d'ozó (O3) i de pluja àcida (PA). Durant el període 2000-20001 no s'han produït en aquestes estacions incidències que superin els líndars d'informació a la població.

2.1.5.2 Soroll

A través dels mapes de capacitat acústica municipal, editats per la Direcció General de Qualitat Ambiental i disponibles al Consell Comarcal de l'Alt Empordà, s'estableixen els límits d'immissió a les zones urbanes, nuclis de població i a les zones de medi natural, mitjançant l'establiment de les zones de sensibilitat acústica que determinen els objectius de qualitat.

El casc urbà s'ha establert com a zona A ($L_{ar} < 60$ dBA) de sensibilitat acústica alta, excepte els vials d'entrada a la població que s'han classificat com a zona B o de sensibilitat acústica moderada ($L_{ar} < 65$ dBA). La zona d'equipaments prevista en aquest àmbit es trobarà en aquest rang.

El Polígon Empordà Internacional i la carretera que el delimita pel N (C-31) s'han classificat com a zona de sensibilitat baixa C ($L_{ar} < 70$ dBA). El sector industrial es trobarà adjacent a aquestes infraestructures i tindrà una sensibilitat acústica similar.

2.2 Objectius i mesures de protecció ambiental previstes en el planejament vigent

2.2.1 Objectius, criteris i obligacions de protecció ambiental aplicables segons el POUM

D'acord amb els principis i directrius establerts als articles 3 i 9 de la Llei d'Urbanisme, el POUM de Vilamalla formula, de forma jerarquitzada i en funció del seu grau d'importància relativa, diversos objectius de protecció ambiental. D'aquests, els que són aplicables en la formulació del PPU del sector SUD-5 són els que es relacionen tot seguit.

Els **principals objectius ambientals** aplicables són:

A. Model territorial i ocupació del sòl: minimitzar el consum del sòl i racionalitzar-ne l'ús, d'acord amb un model territorial globalment eficient

A-1. **Evitar l'ocupació innecessària de sòl per a usos urbans i infraestructures vinculades a aquests usos**

- Evitar i/o corregir els models urbans dispersos i/o difusos, i fomentar les estructures urbanes compactes i plurifuncionals.
- Ordenar acuradament les vores dels teixits urbans i els espais periurbans.
- Regular de forma flexible els usos i la zonificació en els sòls urbans i urbanitzables.

A-2. **Assignar els usos del sòl sense sobrepassar la capacitat d'acollida del territori**

- Situar les àrees d'expansió urbana sobre els espais adequats d'interès natural baix.
- Evitar la fragmentació territorial i, si és el cas, promoure actuacions desfragmentadores.
- Conservar la biodiversitat i mantenir la permeabilitat ecològica del territori.
- Conjuminar l'assignació dels usos del sòl i l'edificació amb el manteniment i la millora de la qualitat del paisatge i amb el manteniment dels signes d'identitat del territori.

A-3. **Contribuir a la mobilitat sostenible en el municipi mitjançant la planificació integrada dels usos del sòl i de la mobilitat**

- Avaluar i reduir la mobilitat obligada.
- Fomentar la plena accessibilitat, dins i entre els sistemes urbans; en aquest context, dissuadir l'ús innecessari dels mitjans motoritzats individuals.

B. Cicle de l'aigua: compatibilitzar el planejament amb el cicle natural de l'aigua i racionalitzar l'ús d'aquest recurs en el marc d'un model territorial globalment eficient

B-1. Prevenir els riscos hidrològics

- Facilitar la infiltració de l'aigua de pluja. Compensar la creació de superfícies impermeables.
- Evitar actuacions generadores d'erosió.
- Considerar les alteracions generades en els cursos d'aigua.

B-2. Fomentar l'estalvi i la reutilització de l'aigua

- Facilitar la retenció de l'aigua de pluja.
- Prioritzar aquelles tipologies urbanístiques que comporten un menor consum d'aigua.
- Fomentar la reutilització de les aigües pluvials, depurades, grises,... en funció dels nivells de qualitat exigibles als diversos usos.
- Introduir criteris d'estalvi en la jardineria urbana.
- Estalvi i reutilització de l'aigua en l'edificació: obligatorietat d'adopció de sistemes d'estalvi i reutilització d'aigua en els projectes de noves edificacions, de transformacions integrals i de canvis d'ús d'edificis.

B-3. Preservar i millorar la qualitat de l'aigua

- Previsió, si és el cas, amb el grau de precisió adequat per permetre'n l'execució immediata, de les xarxes i les infraestructures de sanejament adequades en els sòls urbans i urbanitzables.
- Exigència de sistemes de depuració autònoms autoritzats per l'ACA quan no sigui possible la connexió a la xarxa general.

C. Ambient atmosfèric (I): minimitzar els efectes del planejament sobre la qualitat de l'aire i el canvi climàtic i, en general, reduir al màxim les immissions de substàncies contaminants

C-1. Millorar l'eficiència energètica dels sistemes urbans i reduir la seva contribució al canvi climàtic

- Exigència d'enllumenat públic de baix consum en espais públics.

C-2. Millorar l'eficiència energètica de les edificacions i reduir la seva contribució al canvi climàtic

- Delimitar adequadament les àrees edificables per tal de permetre la màxima eficiència de captació solar de les edificacions i en l'aprofitament de la llum natural.

- Condicions d'emplaçament i d'orientació de les edificacions.
- Condicions de configuració arquitectònica.
- Regulació de materials, aïllaments i solucions constructives en façanes i cobertes.
- Exigència en les noves edificacions, transformacions integrals i canvis d'ús, de sistemes mixtes per a subministrament d'aigua calenta sanitària, amb utilització de captadors solars i d'acumuladors, o d'altres energies renovables.
- Exigència d'instal·lacions fotovoltaïques en nous edificis públics i altres edificis de característiques adequades.
- Exigència de cogeneració d'electricitat i calor a nous equipaments i edificis grans d'oficines, comercials i hotelers.
- Impulsar la creació d'habitatges i altres edificacions de baixa energia.
- Exigència d'incorporació d'estudi de costos energètics en els projectes.

C-3. Prevenir i corregir les immissions i les fonts contaminants

- Planificar adequadament les zones verdes i els espais lliures urbans.
- Establir requeriments de disseny i constructius pels conductes d'evacuació.

D. Ambient atmosfèric (II): prevenir i corregir la contaminació acústica, lumínica i electromagnètica

D-1. Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos per la legislació

- Adequar-se als mapes de capacitat acústica d'àmbit municipal a que fa referència la Llei 16/2002, i a les zones de sensibilitat acústica definides per aquells.
- Preveure mesures per a reduir l'impacte acústic preexistent i del generat per l'execució del pla.
- Prevenir els impactes acústics en la regulació de l'edificació.

D-2. Limitar la generació de necessitats d'enllumenat exterior (públic i privat) i evitar-ne els fluxos hemisferi superior, la intrusió lumínica i l'impacte negatiu sobre els organismes vius

- Ordenar el territori en funció de la vulnerabilitat a la contaminació lluminosa i establir en cada cas, la regulació adient per a assolir els nivells de brillantor fixats per la legislació.
- Implementació dels criteris tècnics bàsics per a la infraestructura urbana.
- Considerar l'impacte lumínic en el planejament derivat i en les llicències urbanístiques.

D-3. Ordenar adequadament les instal·lacions de radiocomunicació i de transport d'energia elèctrica, per tal de minimitzar els seus efectes sobre els éssers vius i el paisatge

- Previsió de mesures, o si és el cas, delimitació d'àmbits de protecció per a evitar o minimitzar l'impacte de noves línies de transport d'energia elèctrica.

- E. **Gestió de residus: fomentar el reciclatge i la reutilització dels residus urbans i facilitar la disponibilitat d'instal·lacions adequades per al seu tractament i/o dipòsit**
- E-1. **Implantar l'equipament i els sistemes de disseny urbà adients per a la reutilització i la recollida selectiva dels residus**
- Avaluar la problemàtica de gestió dels residus que s'originen en l'àmbit territorial del planejament i determinar aquelles demandes i dèficits de caràcter urbanístic.
 - Incloure en el disseny de la vialitat pública espais suficients i adequats per a la col·locació de contenidors i altres equipaments necessaris per a optimitzar les operacions de recollida i transport de residus.
- E-2. **la recollida selectiva dels residus i, en general, les operacions de gestió (art. 42.2 de la Llei 6/1993)**
- Incloure en les normes i ordenances d'edificació l'exigència als projectes, de previsió dels espais adequats per a la recollida selectiva.
- E-3. **Ordenar el desenvolupament de l'activitat constructiva amb l'objectiu de minimitzar els impactes associats als materials utilitzats i fomentar-ne la durabilitat, la reutilització i el reciclatge**
- Fomentar a través de la normativa d'urbanització i d'edificació i, si és el cas, d'ordenances específiques, la utilització de materials i productes que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental i l'elecció preferent de materials de llarga durada, reutilitzables i reciclables.
 - Exigència als projectes relatius a llicències urbanístiques d'enderrocs, excavació i/o construcció, que continguin una avaluació dels volums i les característiques dels residus originats pels enderrocs, les operacions de destriament i de recollida selectiva projectades per als diversos tipus de residus generats i les instal·lacions de reciclatge i disposició del rebuig on es gestionaran en cas que no s'utilitzin o reciclin en la mateixa obra.
- F. **Biodiversitat i patrimoni natural en general: conservar la biodiversitat territorial i els altres elements d'interès natural i promoure'n l'ús sostenible**
- F-1. **Establir, com a element bàsic i vertebrador del model territorial, una xarxa d'espais d'interès natural, físicament contínua i connectada amb les xarxes territorials exteriors i amb les dels espais lliures urbans**
- Introduir criteris de biodiversitat i una concepció reticular en el disseny dels espais lliures urbans i, en general, en el tractament de la vegetació urbana. En aquest context, recuperar els valors naturals en les operacions de millora urbana.

F-2. Conservar i millorar la connectivitat biològica

- Introduir el concepte de connectivitat biològica en el disseny de les xarxes d'espais lliures urbans i, en general, en el tractament de la vegetació urbana.

G. Paisatge: integrar el paisatge en tots els processos de planejament territorial i urbanístic i garantir-ne la qualitat

G-1. Conservar i/o millorar la qualitat del paisatge en la totalitat del territori

- Mantenir els elements d'estructuració i de connectivitat dels paisatges i controlar la fragmentació d'aquests.
- Incorporar les prescripcions adequades perquè les construccions i les instal·lacions s'adaptin a l'ambient on estan situades o bé on s'hagin de construir, i no comportin un demèrit per als edificis o les restes de caràcter històric, artístic, tradicional o arqueològic existents a l'entorn.

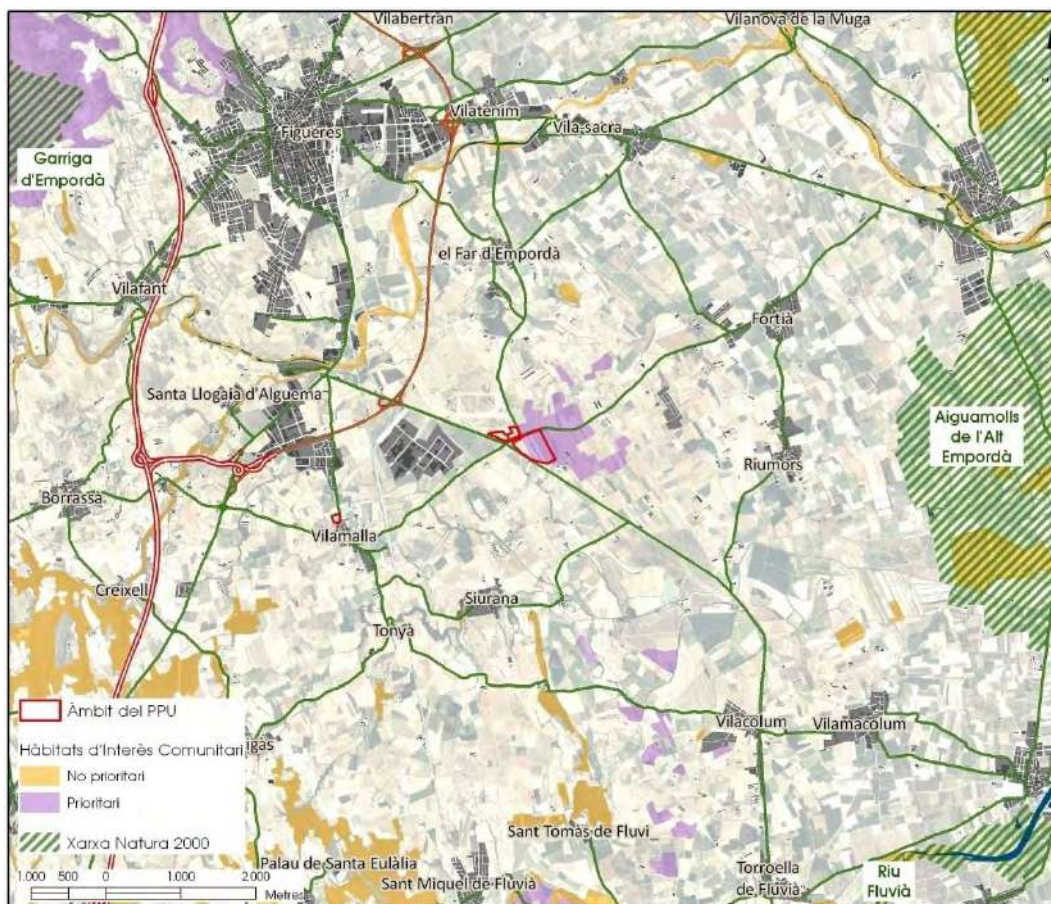
G-2. Gestionar el paisatge per tal de garantir el seu manteniment regular i per dirigir i harmonitzar els canvis provocats pels processos socials, econòmics i ambientals

- Integració efectiva dels objectius de qualitat de les diverses unitats de paisatge i de les altres mesures d'aplicació de l'objectiu 1 en els processos de planejament i de gestió urbanístics.
- Exigència, en general, per aquells projectes amb un impacte paisatgístic significatiu susceptibles de ser autoritzats, d'incorporar mesures adequades de restauració i de minimització, com a condició per al possible atorgament de la llicència.
- Ordenar acuradament les vores dels teixits urbans i els espais periurbans

2.2.2 Objectius, criteris i obligacions de protecció ambiental aplicables segons altres planificacions vigents

2.2.2.1 Incidència del PPU sobre espais naturals protegits propers

Figura 4. Espais naturals protegits



Font: pròpia

El PPU no tindrà incidència sobre cap espai natural protegit per la Xarxa Natura 2000, pel Pla d'Espais d'Interès Natural, per figures de protecció especial (parcs nacionals, parcs naturals, paratges naturals d'interès nacional o reserves naturals) ni sobre cap reserva natural de fauna salvatge o refugi de fauna. Totes aquestes figures es troben suficientment allunyades de l'àmbit d'actuació com per no trobar-se afectades per l'actuació.

Per tant, no serà necessari fixar objectius encaminats a evitar l'impacte sobre espais protegits.

2.2.2.2 Planejament supramunicipal

2.2.2.2.1 **Pla director territorial de l'Empordà**

En data 3 d'octubre de 2006, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla director territorial de l'Empordà (PDTE). L'acord de Govern i la normativa del Pla van ser

publicats en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 4744, de 20 d'octubre de 2006.

El POUM de Vilamalla, l'instrument ja avaluat ambientalment del qual penja el PPU del Sector SUD-5, incorpora les determinacions i directrius ambientals del PDTE.

2.2.2.2 Pla director del sistema urbà de Figueres (PDSUF)

El dia 31 de juliol de 2008 la Comissió d'Urbanisme de Girona va aprovar inicialment el Pla director urbanístic del sistema urbà de Figueres. Aquest pla concreta amb un major nivell de detall les directrius que emanen de figures de planejament superiors, com és el Pla territorial de l'Empordà, i permet atendre millor la singularitat del territori que abasta. Així, el PDU ordenarà els futurs creixements de la zona, potenciarà les interrelacions entre els municipis que la integren i contribuirà a organitzar les respectives xarxes d'infraestructures i serveis.

La memòria ambiental del POUM de Vilamalla es va ampliar en relació al Pla director del sistema urbà de Figueres, en el sentit de justificar la ubicació dels nous sectors industrials al sud del camí de Vilamalla (SUD-4 i SUD-5). En el document d'aprovació inicial del PDSUF ja es contempla la previsió de les dues noves àrees de nou sòl industrial.

2.3 Objectius i criteris ambientals adoptats per a la redacció del PPU

D'acord amb els principis i directrius establerts al POUM de Vilamalla formula, el PPU adopta, de forma jerarquitzada i en funció del seu grau d'importància relativa, diversos objectius de protecció ambiental.

Els **principals objectius ambientals** aplicables són:

A. **Model territorial i ocupació del sòl:** minimitzar el consum del sòl i racionalitzar-ne l'ús, d'acord amb un model urbanístic globalment eficient i atenent als condicionats ambientals existents

A-1. Garantir una ordenació urbanística eficient, especialment pel que fa a la funcionalitat i al consum de recursos, i adaptada a les característiques ambientals del sector i el seu entorn

- Emplaçar la zona industrial en la superfície contiguous a la carretera C-31, mantenint la continuïtat amb les superfícies industrials del municipi, facilitant l'accessibilitat i la connexió a la xarxa de serveis existent.
- Localitzar els espais destinats a equipament en l'àmbit proper a la zona residencial del Pont del Príncep, per tal de formalitzar una zona d'espais lliures i equipaments.
- Disposar els espais verds de tal manera que permetin una transició no agressiva cap al sòl no urbanitzable.
- Conjuminar l'assignació dels usos i l'edificació amb el manteniment i la millora de la qualitat del paisatge i amb el manteniment dels signes d'identitat del territori.
- Regular l'alçada màxima dels edificis per tal que sigui la mateixa que els sectors industrials veïns, podent-la sobrepassar en un màxim del 25 % de l'ocupació, per raons tècniques.

A-2. Establir la zonificació i els usos dels sectors potenciant la seva plurifuncionalitat i autonomia

- Distribuir els usos previstos en àmbits diferenciats, buscant els millors emplaçaments segons la seva funcionalitat.

A-3. Contribuir a la mobilitat sostenible en el municipi mitjançant la planificació integrada dels usos del sòl i la mobilitat

- Planificar els accessos i la xarxa viària minimitzant l'obertura de nous vials però facilitant l'accessibilitat als diversos àmbits del sector.
- Motivar una reducció de la velocitat de circulació per tal de minorar el cost energètic dels vehicles, contribuint a una reducció de la contaminació i el soroll.

B. Cicle de l'aigua: compatibilitzar el planejament amb el cicle natural de l'aigua i racionalitzar l'ús d'aquest recurs en el marc d'un model urbanístic globalment eficient

B-1. Prevenir els riscos hidrològics, evitant l'afectació a béns i a persones

- Facilitar la infiltració de l'aigua de pluja. Distribuir i planificar els usos amb l'objectiu de compensar la creació de superfícies impermeables.
- Adoptar criteris que permetin incrementar la utilització de paviments permeables per tal de disminuir les necessitats d'infraestructures de laminació.
- Evitar actuacions generadores d'erosió.
- Preveure espais adaptats com a parcs de maquinària, consistents en superfícies impermeabilitzades aptes pel manteniment de la maquinària i l'emmagatzemament de materials, amb l'objecte de prevenir l'abocament fortuït de contaminants al subsòl.

B-2. Fomentar l'estalvi i la reutilització de l'aigua en l'espai urbanitzat

- Dissenyar una xarxa de sanejament separativa, que permeti la reutilització de les aigües pluvials i la minimització del cabal d'aigua a tractar.
- Introduir criteris d'estalvi en la jardineria urbana, fomentant l'ús de vegetació xeròfila.

B-3. Fomentar l'estalvi i la reutilització de l'aigua en l'edificació

- Preveure la obligatorietat d'adopció de sistemes d'estalvi i reutilització d'aigua en els projectes de noves edificacions, de transformacions integrals i de canvis d'ús d'edificis.

B-4. Preservar i millorar la continuïtat del flux i la qualitat de l'aigua

- Assegurar el manteniment de la dotació d'aigua dels terrenys veïns amb usos agropecuaris.
- Consensuar amb l'Agència Catalana de l'aigua el sistema de tractament de les aigües residuals.

- Prohibir l'abocament directe de les aigües residuals a llera pública.
 - Exigència de sistemes de depuració autònoms autoritzats per l'ACA quan no sigui possible la connexió a la xarxa general.
- C. **Ambient atmosfèric (I): minimitzar els efectes del planejament sobre la qualitat de l'aire i el canvi climàtic i, en general, reduir al màxim les immissions de substàncies contaminants**
- C-1. **Optimitzar l'eficiència energètica de l'ordenació urbanística i de les pròpies edificacions garantint la reducció de la seva contribució al canvi climàtic**
- Exigència d'enllumenat públic de baix consum en espais públics.
 - Delimitar adequadament les àrees edificables per tal de permetre la màxima eficiència de captació solar de les edificacions i en l'aprofitament de la llum natural.
 - Condicionar l'emplaçament i l'orientació de les edificacions, així com la configuració arquitectònica, per tal d'optimitzar l'eficiència energètica i reduir els consums.
 - Regular els materials, aïllaments i solucions constructives en façanes i cobertes.
 - Impulsar la creació d'habitatges i altres edificacions energèticament eficients.
 - Exigir la incorporació d'un estudi de costos energètics en els projectes.
- C-2. **Fomentar l'ús d'energies netes i la reducció de l'ús de les energies no renovables**
- Exigir en les noves edificacions, transformacions integrals i canvis d'ús, la utilització de sistemes mixtes per a subministrament d'aigua calenta sanitària, emprant captadors solars i acumuladors, o d'altres energies renovables.
 - Exigir l'ús de fonts d'energia renovables o de sistemes més eficients (instal·lacions fotovoltaïques, sistemes de cogeneració d'electricitat i calor,...) en els nous edificis públics i altres edificis de característiques adequades.
- C-3. **Prevenir i corregir les immissions i les fonts contaminants**
- D. **Ambient atmosfèric (II): prevenir i corregir la contaminació acústica, lumínica i electromagnètica**
- D-1. **Mantenir la població exposada a nivells acústics permesos per la legislació**
- Adequar-se als mapes de capacitat acústica d'àmbit municipal pel que fa referència la Llei 16/2002, i a les zones de sensibilitat acústica definides per aquells.
 - Preveure mesures per a reduir l'impacte acústic generat per l'execució del pla.
 - Prevenir els impactes acústics en la planificació de l'edificació.
 - De cara a les noves construccions en zones de soroll, es tindran en compte les mesures contingudes en l'article 9.7 de la Llei 15/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

D-2. Limitar la generació de necessitats d'enllumenat exterior (públic i privat) i evitar-ne els fluxos hemisferi superior, la intrusió lluminosa i l'impacte negatiu sobre els organismes vius

- Ordenar la il·luminació del sector en funció de la vulnerabilitat a la contaminació lluminosa.
- Preveure la il·luminació exterior estrictament necessària.
- Aplicar les mesures correctores referides a la Llei 6/2001, quant al disseny de lluminàries de projecció horitzontal, i la utilització de làmpades de vapor de sodi, amb l'objecte de reduir la contaminació lumínica i preservar l'ambient nocturn.

D-3. Regular la implantació de les instal·lacions de radiocomunicació i de transport d'energia elèctrica, per tal de minimitzar els seus efectes sobre els éssers vius i el paisatge

- Soterrar les instal·lacions de radiocomunicació i de transport d'energia elèctrica, per tal de minimitzar l'impacte ambiental causar.

E. Gestió de residus: fomentar el reciclatge i la reutilització dels residus urbans

Gestió de materials: minimitzar l'impacte de la construcció sobre el cicle dels materials i el medi ambient en general

E-1. Promoure en els edificis la previsió d'espais i instal·lacions que facilitin la recollida selectiva dels residus i, en general, les operacions de gestió

- Obligar a cadascuna de les naus a disposar d'un espai on emmagatzemar i classificar els residus generats. Els corresponents contenidors estaran sota cobert per a evitar la producció de lixiviats.

E-2. Ordenar el desenvolupament de l'activitat constructiva amb l'objectiu de minimitzar els impactes associats als materials utilitzats i fomentar-ne la durabilitat, la reutilització i el reciclatge

- Fomentar a través de la normativa d'urbanització i d'edificació i, si és el cas, d'ordenances específiques, la utilització de materials i productes que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental i l'elecció preferent de materials de llarga durada, reutilitzables i reciclables.

F. **Biodiversitat, connectivitat ecològica i patrimoni natural en general:**
considerar la biodiversitat urbana en l'ordenació i conservar els elements d'interès natural

F-1. **Establir, com a element bàsic i vertebrador de l'ordenació adoptada, un sistema d'espais lliures que respongui, entre d'altres, a criteris de biodiversitat urbana, físicament continu i connectat amb les xarxes urbanes i les xarxes territorials exteriors**

- Introduir criteris de biodiversitat i una concepció reticular en el disseny dels espais lliures urbans i, en general, en el tractament de la vegetació urbana. En aquest context, recuperar els valors naturals en les operacions de millora urbana.

F-2. **Fomentar la naturalització de l'espai urbà**

- Dissenyar les zones destinades a verd públic i els enjardinaments privats, incloent planta autòctona de règim xeròfit, és a dir, resistent a l'estrès hídric, i no neutralitzadora.
- Aprofitar les terres vegetals per a la revegetació de les zones verdes i altres espais lliures.
- Definir els espais lliures de tal manera que s'inciti la freqüentació faunística, sobretot d'aus, que sovintejaran aquells espais on s'hi plantin espècies diverses amb fruits.
- Aprofitar els peus d'olivera presents actualment a la zona per revegetar els espais verds.

G. **Paisatge:** integrar el paisatge en el procés de planejament urbanístic i garantir-ne la qualitat

G-1. **Garantir la qualitat del paisatge**

- Definir una franja d'espais lliures al costat de la carretera C-31 on s'hi faran plantacions que filtraran les visuals de les noves instal·lacions
- Incorporar les prescripcions adequades perquè les construccions i les instal·lacions s'adaptin a l'ambient on estan situades o bé on s'hagin de construir.
- Ordenar acuradament les vores dels diferents sistemes i dels espais periurbans, establint zones de transició perimetrals cap al sòl no urbanitzable.
- Integrar la vegetació en el disseny de l'espai.
- Utilitzar un cromatisme adequat per a la integració dels diferents volums amb el paisatge de l'entorn proper.
- Reduir l'ús de tanques al límit de les parcel·les, col·locant les estrictament necessàries i utilitzant models senzills i homogenis acompanyats de vegetació.

2.4 Necessitat de sotmetre el Pla Parcial a AIA

El Pla Parcial no es troba afectat pel procediment de decisió prèvia sobre avaluació ambiental previst a la disposició transitòria dotzena del Decret 305/2006 atès que el POUM de Vilamalla disposa d'avaluació ambiental i ha estat aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme a Girona.

3 ORDENACIÓ GLOBAL DEL SECTOR. DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ D'ALTERNATIVES

El POUM de Vilamalla condiona el desenvolupament del PPU. La norma detalla els objectius i criteris que justifiquen la delimitació del sector, així com els les característiques i condicions del seu desplegament.

Segons la fitxa urbanística les cessions han de ser del 10 % de zones verdes, més el 9 % d'equipaments (a la zona de la carretera) i del 5 % d'equipaments (a la zona propera al sol residencial, dels quals, com a mínim, 10.000 m² es destinaran a equipament docent).

D'altra banda, pel que fa a la zonificació d'aquests espais, es determina que el sector es dividirà en tres zones discontinues. L'àmbit de mes superfície, situat a la banda est de la carretera de Figueres a La Bisbal (C-31), correspon a l'espai on s'emplaçarà la totalitat del sòl destinat a aprofitament industrial. També a la zona de la carretera, el segon àmbit es destinarà a zones verdes i equipament. El darrer àmbit, de menys superfície i situat al sud de la zona residencial del Pont del Príncep, es destinarà als equipaments.

En definitiva, el POUM ja avaluat ambientalment, ja estableix quina ha de ser l'ordenació global del sector, és a dir, l'esquema del model plantejant i els principals elements configuradors i, per tant, **no és pertinent la proposta d'altres alternatives**. En l'apartat següent es fa la descripció ambiental del pla d'acord amb aquests condicionants.

4 DESCRIPCIÓ AMBIENTAL DEL PLA D'ACORD AMB L'ALTERNATIVA D'ORDENACIÓ ADOPTADA

4.1 Contingut del pla²

Tot seguit s'exposen les determinacions del PPU susceptibles d'originar efectes ambientalment rellevants.

4.1.1 Qualificació del sòl

El PPU disposa de dos àmbits: l'**àmbit 1** ubicat al nord-est del nucli urbà de Vilamalla, a l'encreuament de la Carretera de Figueres a La Bisbal (C-31) i el Camí Vell de Castelló i l'**àmbit 2** situat al nord del nucli urbà.

Les superfícies i els corresponents percentatges de les diferents zones i sistemes respecte de la superfície total del sector, es reflecteixen en el següent quadre:

Taula 3. Zonificació

Clau	Àmbit 1	%	Àmbit 2	%	TOTALS	% TOTALS
SISTEMES						
Equipaments comunitaris (E)	17.366,29 m ²	9,17	-	-	26.866,29 m ²	14,17
Equipaments docents (Ed)	-	-	9.500,00 m ²	5,00		
Zona Verda (ZV)	18.942,65 m ²	10,00	-	-	18.942,65 m ²	10,00
Viari (V)	2.667,42 m ²	1,42	-	-	2.667,42 m ²	1,42
Protecció viària (PV)	1.024,67 m ²	0,54	-	-	1.024,67 m ²	0,54
ZONES						
Industrial aïllada (5.4)	*139.979,43 m ²	73,87	-	-	139.979,43 m ²	73,87
TOTALS	179.980,46 m²	95,00	9.500,00 m²	5,00	189.480,46 m²	100

* 10% d'aprofitament urbanístic sobre 139.979,43 m² = 13.997,94 m².

Font: Memòria del PPU dels Sector SUD-5 de Vilamalla

² Informació extreta del PPU del sector i del Projecte d'Urbanització de les infraestructures bàsiques (GABINETE TÉCNICO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS, S.A., 2009)

Figura 5. Zonificació

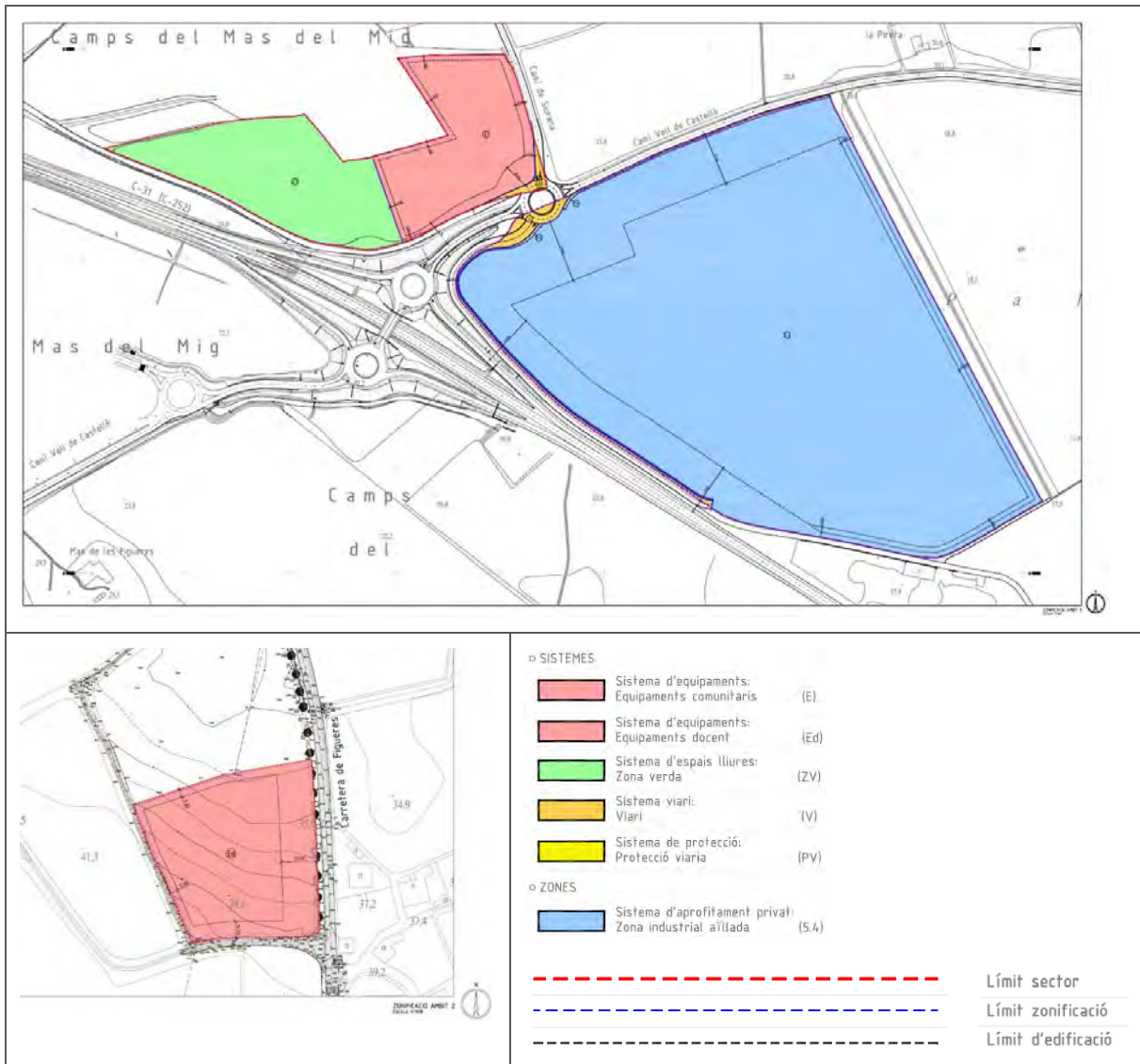


Figura superior: Àmbit 1

Figura inferior: Àmbit 2

Font: Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5.

4.1.2 Regulació dels usos i els paràmetres de l'edificació

4.1.2.1 Zona d'aprofitament industrial: ZONA INDUSTRIAL AÏLLADA (Clau 5.4)

4.1.2.1.1 Regulació dels usos

Usos permesos	<p>Industrial, administratiu, comerç al detall, magatzematge, agroalimentari i restauració pròpia.</p> <p>Habitatge, sempre i quan estigui lligat a l'activitat principal i fins a un màxim de 2 habitatges destinats al personal vinculat als serveis de vigilància i/o consergeria.</p>
----------------------	---

Densitat activitats	Il·la Càrnia que contemplarà una activitat principal i es permetrà la implantació d'un total de vuit activitats diferents, vinculades i dependents d'aquesta.
----------------------------	---

4.1.2.1.2 Paràmetres d'edificació

Parcel·la mínima	Parcel·la única indivisible de 139.979,43 m ²
Aprofitament urbanístic	10% s/139.979,43 m ² = 13.997,94 m ²
Índex d'edificabilitat neta màxima de la parcel·la	0,7349 m ² sostre/m ² sòl de la parcel·la, el que representa 102.870,88 m ² de sostre a construir, podent-ne destinar 0,007 m ² sostre/m ² sòl a oficines i 0,002 m ² sostre/m ² sòl, a habitatges.
Alçada Reguladora Màxima (ARM) i Alçada màxima	<p>L'ARM serà de 12 m sobre el pla de façana des de la cota de pavimentació fins al pla horitzontal d'arrencada de la coberta, o el pla horitzontal inferior dels elements resistents en cas de terrat, coberta plana o coberta corba.</p> <p>Els cossos d'instal·lacions no superaran l'alçada màxima edificada en més de 2,50 m.</p> <p>Els elements tècnics especials que sobrepassin els 12 m de l'ARM, tindran justificació d'imprescindibilitat d'ubicació i alçada.</p> <p>No es permet sobrepassar l'ARM en més del 25 % de la ocupació per raons tècniques.</p> <p>L'alçada màxima de les edificacions no superarà els 15 metres des de la cota abans referida.</p>
Edificacions auxiliars	<p>Únicament per a ET's, que es podran adossar als límits de parcel·la, exceptuant la zona d'afecció de la carretera C-31, i per a l'ús d'aparcament.</p> <p>L'ús d'aparcament serà:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura metàl·lica o formigó; coberta lleugera; sense tancaments laterals; 3 m d'alçada; 5,40 m de profunditat. ▪ Es podran adossar als límits de parcel·la, exceptuant la zona d'afecció de la carretera C-31. <p>Aquestes edificacions no computaran als efectes d'edificabilitat.</p>
Reculada de l'edificació	<p>A la carretera C-31, separació</p> <p>Al Camí Vell de Castelló, separació</p> <p>Separació instal·lació i la pròpia producció, es permet l'alineació fins a cinc metres de distància del límit, en un màxim de 35 % de façana.</p> <p>S'exceptuen d'aquest límits les edificacions auxiliars.</p>
Cossos sortints	<p>Es permeten amb un sortint màxim de 1 m.</p> <p>Computaran als efectes d'ocupació i compliran amb la reculada de l'edificació.</p>
Cobertes	Coberta no transitable de panel sandvitx, teula, grava o similar, de colors terrosos integrats al paisatge i una pendent 6 % o coberta plana transitable acabada amb materials tradicionals.
Façanes	<p>de panells o blocs de formigó, arrebossat i pintat.</p> <p>perfil·leria i xapa metàl·lica.</p> <p>mur cortina.</p>
Tancament	En tot el perímetre a la longitud de les alineacions i cota natural del terreny urbanitzat, amb parets opaques d'alçada no superior a 1 metre en cada punt i la resta fins a 2 metres amb un tractament calat exclusivament amb materials tipus filat metàl·lic, fusta, ferro o amb vegetació.
Estudi paisatgístic	Les edificacions s'adaptaran a les prescripcions del corresponent Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística

4.1.2.2 Sistema d'equipaments: EQUIPAMENTS (Clau E)

4.1.2.2.1 Regulació dels usos

Usos permesos	<p>ÀMBIT 1: SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS (CLAU E)</p> <p>Usos públics, col·lectius i comunitaris al servei del municipi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ed Docent: centres on es desenvolupa l'activitat educativa d'acord amb la legislació vigent en aquesta matèria ▪ Es Sanitari - assistencial: hospitals, centres extra - hospitals i residències de gent gran ▪ Ec Sòcio - cultural -religiós: cases de cultura, biblioteques, centres socials, llars de vells, centres d'esplai, temples, centres religiosos ▪ Ee Esportiu i recreatiu: instal·lacions i edificacions esportives, d'esbarjo i serveis annexos ▪ Ea Administratiu: administració pública, congressos, exposicions, serveis de seguretat pública ▪ Et Transports ▪ Er Instal·lacions de reciclatge i deixalleries <p>ÀMBIT 2: ZONA D'EQUIPAMENTS DOCENT (CLAU E.d)</p> <p>Educatiu</p>
----------------------	---

4.1.2.2.2 Paràmetres d'edificació

Àmbit total	26.866,29 m ²
Parcel·la mínima	Parcel·la única indivisible. Una parcel·la de 17.366,29 m ² a l'àmbit 1. Una parcel·la de 9.500,00 m ² a l'àmbit 2.

ÀMBIT 1: SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS (CLAU E)

Àmbit	17.366,29 m ²
Edificabilitat màxima parcel·la	0,4 m ² sostre/m ² sòl
Ocupació màxima parcel·la	Serà del 40 %
Alçada Reguladora Màxima (ARM) i Alçada màxima	L'ARM serà de 6,5 m corresponents a PB+ 1 PP
Edificacions auxiliars	Únicament per a ET's, que es podran adossar als límits de parcel·la, exceptuant la zona d'afecció de la carretera C-31, i per a l'ús d'aparcament. L'ús d'aparcament serà: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura metàl·lica o formigó; coberta lleugera; sense tancaments laterals; 3 m d'alçada; 5,40 m de profunditat. ▪ Es podran adossar als límits de parcel·la, exceptuant la zona d'afecció de la carretera C-31. Aquestes edificacions no computaran als efectes d'edificabilitat.
Reculada de l'edificació	Al Camí de Vilamalla i la carretera de Figueres, separació 25 m a la vora de calçada. Al Camí de Siurana, separació 10 m a la vora de calçada. Separació 5 m a la resta de límits. S'exceptuen d'aquest límits les ET's.

Cossos sortints	Es permeten a la façana principal amb un sortint màxim de 1 m. Computaran als efectes d'ocupació i compliran amb la reculada de l'edificació.
Cobertes	Coberta no transitable de panel sandvitx, teula, grava o similar, de colors terrosos integrats al paisatge i una pendent $\leq 6\%$ o coberta plana transitable acabada amb materials tradicionals.
Façanes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ de panells o blocs de formigó, arrebossat i pintat. ▪ perfil·leria i xapa metàl·lica. ▪ mur cortina.
Tancament	En tot el perímetre a la longitud de les alineacions i cota natural del terreny urbanitzat, amb parets opaques d'alçada no superior a 1 metre en cada punt i la resta fins a 2 metres amb un tractament calat exclusivament amb materials tipus filat metàl·lic, fusta, ferro o amb vegetació.

ÀMBIT 2: ZONA D'EQUIPAMENTS DOCENTS (CLAU E.d)

Àmbit	9.500,00 m ²
Parcel·la mínima	Parcel·la única indivisible. Una parcel·la de 9.500,00 m ² .
Edificabilitat màxima parcel·la	0.4 m ² sostre/m ² sòl
Ocupació màxima parcel·la	40 %
Alçada Reguladora Màxima (ARM) i Alçada màxima	6,5 m corresponents a PB+ 1 PP
Reculada de l'edificació	A la carretera de Figueres, separació ≥ 20 m a la vora de calçada. A la resta dels camins, separació ≥ 10 m a la vora de calçada. Separació ≥ 5 m a la resta de límits.
Condicions formals	La composició serà lliure, tant pel que fa a les façanes com a la distribució interior. Pel que fa a les plaques solars i instal·lacions de captació d'energies renovables, es disposaran principalment paral·lels al pendent de la coberta i en el cas de que la seva eficàcia baixi més de 10 % es permetrà que es disposin en la inclinació que sigui la adequada. No podran sobresortir més de 50 cm dels esmenats plans. S'aplicaran principalment els colors tradicionals de la zona, com son els de la gamma dels terrosos: ocres, mangres, sienes, etc...
Tancament	Es crearà una franja d'espais lliures, de cinc metres d'amplada, al costat de la carretera de l'Escala, on s'hi faran plantacions que filtraran les visuals de les noves instal·lacions. Les tanques que fan front a espais públics, seran subjectes a tota la seva longitud a les alineacions i cota natural del terreny urbanitzat. Es permetran parets opaques d'alçada no superior a 1 metre en cada punt i la resta fins a 2 metres amb un tractament calat exclusivament amb materials tipus fusta, ferro o amb vegetació. A la resta de l'indar els tancaments podran ser opacs fins a 2 m o tindran una part opaca d'1 de la rasant del vial en cada punt.

4.1.2.3 Sistema d'espais lliures: ZONA VERDA (Clau ZV)

4.1.2.3.1 Regulació dels usos

Usos permesos	Esbarjo, parc, espai de lleure.
----------------------	---------------------------------

4.1.2.3.2 Paràmetres d'edificació

Parcel·la	Parcel·la única indivisible de 18.942,65 m ²
Edificabilitat i Ocupació màxima parcel·la	No es permet la construcció de cap tipus d'edificació excepte les edificacions auxiliars destinades al servei de jardineria i manteniment, amb una ocupació màxima de 1%.
Edificacions auxiliars	Únicament per a ús exclusiu del servei de jardineria i manteniment de la zona verda, amb: Alçada màxima de 3,00 m corresponents a PB.
Tancament	En tot el perímetre en la longitud de les alineacions, amb "pals de vinya" en tot el seu perímetre, entre els que es col·locarà el filferro mitjançant tensors amb una alçada total del conjunt de 2,00 m.

4.1.3 Alineacions i rasants

El traçat, alineacions, rasants i altres característiques de la xarxa viària prevista queden definits als plànols adjunts.

4.1.4 Ordenació de volums

La ordenació dels volums queda definida en el plànol adjunt i a les fitxes urbanístiques de l'apartat 4.1.2.

4.1.5 Característiques i traçat de les obres d'urbanització bàsiques

4.1.5.1 Xarxa viària i vialitat interna

4.1.5.1.1 Xarxa viària

Es preveu la **creació d'una rotonda** a la cruïlla del Camí Vell de Castelló i el Camí de Siurana, des de la qual es facilitarà la distribució cap als diferents accessos.

En tot el lateral del Camí Vell de Castelló que llinda amb la Zona Industrial Aïllada, es crearà un sistema de protecció viària de 2,50 m d'amplada, pavimentat amb formigó tenyit de color terrós i aixecat 15 cm del ferm asfàltic mitjançant bordó de formigó prefabricat. Sobre aquesta vorera s'ubicaran els elements de l'enllumenat públic, a base de fanals, així com l'arbrat amb en els corresponents escocells, quedant una amplada mínima de 1,50 m de pas pels vianants fins la tanca del sòl d'aprofitament privat.

L'entrega del ferm asfàltic amb la zona de protecció descrita a l'apartat anterior, es realitzarà amb rigola, per on es recolliran les aigües pluvials mitjançant embornals metàl·lics que connectaran amb la canal de recollida d'aigües col·locada sota de la rigola.

La creació d'aquesta rotonda afectarà al camí vell de Castelló, al camí de Siurana (que es desplaçarà) i a part del camí rural que transcorre pel sud de la futura zona d'equipaments. Tots aquests camins es troben pavimentats, excepte el citat camí rural, que es pavimentarà en el seu entroncament a la nova rotonda.

A la zona industrial, que tindrà vialitat interior privada, se li donarà accés directe des de la rotonda de nova creació. A més, s'ampliarà el camí rural que transcorre paral·lel a la Ctra. C-31, dins de la zona industrial de l'àmbit i en terrenys propietat del promotor, que

es cediran a l'Ajuntament fins a una amplada total de 8 m amb cuneta de formigó vista i vorera de formigó tenyit de color terrós de 1,20 m d'amplada, on es disposarà l'enllumenat públic. Aquesta ampliació comportarà el reasfaltat de la capa de rodadura actual del camí. L'objecte d'aquest camí és el de facilitar el pas de vehicles cap a la cota inferior d'aquesta zona industrial.

La instal·lació d'enllumenat públic es prolongarà fins a la rotonda d'enllaç de la Carretera de Figueres a La Bisbal (C-31), col·locant-ne els elements al voral de existent.

Com s'ha citat amb anterioritat, la xarxa viària existent propera a l'àmbit 2, compren part de la Carretera de N-II a Vilamalla, i un camí de titularitat municipal el qual serà objecte d'un arranjamnt tot i que no formi part del Sector Sud-5.

4.1.5.1.2 Vialitat interna

A la Zona Industrial Aïllada, s'ha previst un determinat càlcul de moviment de terres als efectes d'aconseguir dues plataformes, una a cota 20,00 i l'altra a 17,00, salvades mitjançant talús. Així, aquesta parcel·la disposarà de dos accessos, un a la rotonda de nova creació i l'altre ampliant el camí rural abans esmentat, fins a la cota inferior a 17,00.

Degut a la circulació interna dels vehicles, es preveu un ferm asfàltic on no existeix edificació ni zona enjardinada.

4.1.5.1.3 Ferm asfàltic

El trànsit estimat en aquesta zona és de tipus T-1. La secció de ferm adoptada és la 121 (solució 1, trànsit T1, esplanada E2) del catàleg de seccions de fers, en la qual, la capa de tot-ú artificial queda sobredimensionada en 15 cm. La secció està formada per les següents capes:

- cm de capa de trànsit amb mescla bituminosa en calent M-10
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus ECR-2-m
- 10 cm de capa de trànsit amb mescla bituminosa en calent S-20
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus ECR-2-m
- 15 cm de capa de trànsit amb mescla bituminosa en calent G-20
- Reg d'emprimació amb emulsió catiònica, tipus ECI
- 40 cm de subbase granular (tot-ú artificial)

4.1.5.2 Xarxa de sanejament

A l'àmbit 1 es preveu una xarxa separativa d'aigües residuals i pluvials. Ambdues xarxes es realitzaran amb col·lectors soterrats que travessaran el Camí Vell de Castelló fins a la Zona verda on es reutilitzaran per el seu rec.

La xarxa d'aigües residuals estarà formada per col·lectors de PVC amb diàmetre mínim de 400 mm, i en el seu disseny es tindrà en compte la col·locació de pous i arquetes de registre cada 50 m com a màxim, a tots els encreuaments i canvis de sentit. Les escomeses es realitzaran des dels pous de registre sempre que sigui possible.

Aquestes aigües, amb les pendents adients, es dirigiran a l'estació depuradora d'ús i conservació privada, a ubicar a la part més baixa de la Zona Industrial i propera al camí des d'on es destinaran per a la reutilització, principalment al rec de la Zona verda.

A l'àmbit 2, les aigües residuals seran conduïdes per canalitzacions adequades per a la seva connexió a la xarxa municipal existent al sòl urbà.

Les aigües residuals abocades a la depuradora de l'àmbit hauran de complir sempre amb els paràmetres permessos per a poder tractar-les i definits més endavant. En el cas que les activitats que es desenvolupin els hi sigui precís realitzar abocament d'aigües residuals industrials i que no compleixin amb aquests paràmetres, hauran de disposar d'una instal·lació de pre-depuració individual de forma que les característiques d'aquestes aigües un cop tractades, permetin l'abocament controlat al col·lector i a la depuradora. Per a facilitar el control particular i de les Administracions, caldrà que cada activitat que ho requereixi, disposi d'arquetes de registre abans dels seu tractament individual i també de forma posterior al tractament i previ a la connexió amb el col·lector de l'àmbit.

Respecte a les aigües residuals urbanes (assimilables a domèstiques), en tot moment la depuradora les podrà tractar. Per tant no caldrà cap mena de pre-depuració, per aquelles activitats que no aportin altre tipus d'aigua residual.

No entrarà en funcionament la depuradora ni es realitzarà cap tipus d'abocament a la llera pública sense la perceptiva autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua.

A l'àmbit 1 la xarxa d'aigües pluvials disposarà d'una reixa interceptora perimetral per a la recollida de les aigües que es conduiran a través de canonades de PVC de diàmetre variable fins a una canalització de infiltració i retenció construïda a base de mòduls tipus "Wavin Q-Bic". Una part d'aquests mòduls es revestiran amb una membrana impermeable per constituir el dipòsit de retenció, i tot el conjunt es revestirà amb una membrana geotèxtil. Aquest geotèxtil protegirà l'entrada de terres en el dipòsit i farà de filtre de l'aigua que traspassi al terreny. Des d'aquest dipòsit, les aigües que no puguin ser reaprofitades per neteja, serveis sanitaris, etc., seran bombejades i conduïdes, paral·lelament a la xarxa d'aigües residuals, fins a la Zona verda on es utilitzaran per rec.

La capacitat total dels dipòsits de retenció abans mencionats, es de 1.368 m³ i, per tant, mes que suficient per acollir i desguassar les quanties de aigua pluvial de les zones pavimentades corresponents. No obstant això, es preveu una sortida mitjançant una connexió a la cuneta de la carretera del Pont del Príncep a la Bisbal que permetria un abocament regulat en cas de ompliment del dipòsit. S'adjunta Informe Tècnic sobre la justificació hidràulica de dita cuneta, emès per l'Enginyer dels Camins, Canals i Ports senyor Martí Sels Pagès, col. 6828.

En l'àmbit 2, les aigües pluvials seran conduïdes a través de canonades de PVC fins a la llera del Rec del Pla on es produirà el seu abocament.

Els abocaments a llera pública hauran de complir els límits segons l'Annex II del Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis Públics de Sanejament, per a l'abocament de aigües residuals. Aquestes limitacions s'han establert en atenció a la capacitat i utilització del sistema públic de sanejament, a la fixació de límits d'abocament per als sistemes segons la Directiva 91/271/CEE, a la Directiva 76/464 i la resta de directives de desenvolupament, al Reial Decret 995/2000 i a la protecció del medi receptor.

En tot moment s'hauran de respectar els valors establerts en la Taula III del Reial Decret 849/86, de 11 d'abril, pel que s'aprova el Reglament de Domini Públic Hidràulic.

Per tant els valors de l'aigua tractada de sortida de la depuradora es limiten als següents paràmetres:

DBO5	750 mg/l
DQO	1.500 mg/l
MES	250 mg/l

De totes formes, i segons l'Informe Tècnic que s'incorpora a l'Apartat C, Documents annexos, redactat per l'Enginyeria Agroindustrial "Berengué Enginyers" sobre l'aigua residual depurada i la seva reutilització, ens indica els següents paràmetres:

Taula 4. Paràmetres aigua depurada

PARÀMETRE	VALOR	UNITATS
pH	7-8	u,pH
DQO no decantada	< 125	mg O ₂ /l
DQO decantada	< 115	mg O ₂ /l
MES	< 20	mg/l
Nitrogen Kjeldahl	< 15	mg N/l
Nitrogen amoniacal	< 10	mg NH ₄ ⁺ /l
DBO ₅	< 25	mg O ₂ /l
Fòsfor total	< 10	mg P/l

Font: Enginyeria Agroindustrial "Berengué Enginyers"

La estació depuradora formarà part d'un projecte independent com a infraestructura complementària que comportarà la seva tramitació.

4.1.5.3 Xarxa elèctrica

Actualment existeix una línia aèria de d'alta tensió, de 132 kV, que travessa l'àmbit 1; es preveu el soterrament d'aquesta línia per l'interior de la zona industrial.

S'ha previst amb la companyia FECSA-ENDESA el subministrament de l'àmbit.

Per el subministrament d'energia elèctrica a l'àmbit 1, es disposarà d'una estació de recepció, mesura i transformació ubicada a la zona industrial.

Les zona destinada a equipaments disposarà d'escomesa amb la previsió d'una estació transformadora individual per parcel·la.

La previsió mínima és de 125 W/m² construïts per ús industrial, per tant, tenint en compte que la superfície edificable de la zona industrial és de 104.406,51 m², resultarà un subministrament teòric d'uns 13.000 kW.

A les zones d'equipaments es preveu un mínim de 100 W/m². A l'àmbit 1 la superfície edificable per a equipaments és de 6.946,52 m², i per tant la potència prevista serà d'uns 695 kW, que sumats als 13.000 kW per a ús industrial, proporcionaran un total de 13.695 kW.

Degut a la previsió real de la zona industrial i la d'equipaments de l'àmbit 1, el subministrament elèctric es xifra en 6.000 kW.

A l'àmbit 2, amb una superfície edificable per equipaments de 3.800,00 m², es preveu una potència de 380 kW que formarà part d'un subministrament independent.

La nova xarxa del sector serà soterrada als dos àmbits.

En tot moment s'acomplirà amb les Normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (B.O.E. núm. 224 de 18 de setembre de 2002) i Instruccions Tècniques Complementàries del mateix.

També s'acomplirà el Reglament Electrotècnic d'Alta i Mitja Tensió (RAT) del 1968, i de les Instruccions Tècniques Complementàries (MIE RAT) del 6 de juliol de 1984.

4.1.5.4 Xarxa d'abastament d'aigua potable i contra incendis

Per dotar de subministrament d'aigua a les diferents parcel·les, es preveu una connexió al punt més proper de la xarxa municipal d'abastament d'aigua. En l'àmbit 2 l'escomesa transcorrerà per sota la llosa de formigó del pont de nova creació que el connectarà amb la zona urbana.

També està prevista la creació de pous de captació de 100 m de fondària aprox.

A la Zona Industrial, tant l'aigua provinent de xarxa com la captada dels pous, serà tractada per tal d'assolir els paràmetres necessaris per al seu ús en la indústria càrnia. S'emmagatzemarà en un grup de dipòsits amb una capacitat total de 12.000 m³.

Les previsions d'abastament d'aigua per a realitzar els càlculs seran les següents:

Ús industrial	750.000 m ³ /any (24 l/seg)
Equipaments	segons NTE-IFA, es considerarà una equivalència entre 1.000 m ² d'equipament i 35 habitatges, prenent un cabal per habitatge de 0,03 l/seg
Zones verdes	segons NTE-IFA, la equivalència a considerar serà de 1.000 m ² de zona verda i 2 habitatges
Xarxa contra incendis	es disposarà un dipòsit de 250 m ³ de capacitat, per tal de donar servei a dos hidrants d'incendis durant dues hores, tal com disposa el "Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", amb un cabal unitari de 16,66 l/seg

Segons l'ACA, s'haurà de justificar documentalment (amb conformitat expressa de les entitats titulars i/o gestores dels serveis urbanístics corresponents) sobre la suficiència dels recursos d'aigua (amb referència al títol concessional pel seu aprofitament) actualment disponibles en el sector SUD-5, així com la descripció i justificació de les actuacions fora de l'àmbit del sector.

4.1.5.5 Xarxa de telecomunicacions

Es crearà una infraestructura de conductes de canalització soterrada amb l'objectiu de dotar d'un servei bàsic de telefonia, preveient un pas per possibilitar el servei de telecomunicacions per cable a totes les zones. La xarxa de telefonia es farà seguint les indicacions de la Companyia Telefònica, preveient-ne una entrada per cada zona.

La xarxa serà soterrada, amb quatre tubs col·locats en forma de prisma. Les ramificacions de la xarxa es faran amb dos tubs. A l'entrada de cada parcel·la hi haurà una arqueta de registre i la seva connexió.

En l'àmbit 2 l'escomesa transcorrerà per sota la llosa de formigó del pont de nova creació que connectarà la zona urbana amb aquest, seguint els paràmetres constructius de la companyia operadora.

4.1.5.6 Barreres arquitectòniques

Serà d'estricta compliment el que disposa el *Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat*. Així, es pretén garantir que les persones amb mobilitat reduïda (o qualsevol altra limitació l'accessibilitat), puguin utilitzar tant dels béns i serveis públics com dels béns i serveis privats.

Es disposarà de guals per a minusvàlids, garantint la seva mobilitat dins l'àmbit del PPU.

4.1.6 Sòl reservat per a zones verdes i espais lliures públics, equipaments i serveis tècnics

En l'apartat 4.1.1 Qualificació del sòl (pàg. 30) s'han relacionat i localitzat els sistemes destinats a espais lliures (zones verdes), equipaments i vies d'accés, així com el percentatge de superfície ocupada respecte a l'àmbit del PPU.

4.1.7 Característiques del mobiliari urbà, de l'arbrat i l'enjardinament, del paviment de les voreres i el tipus de vorades, de l'enllumenat i de la senyalització

4.1.7.1 Mobiliari urbà

S'ha previst la dotació de diversos elements de mobiliari urbà (bancs i papereres), per tal de garantir una adequada estètica i qualitat del paisatge urbà.

4.1.7.2 Arbrat i enjardinament

El PPU preveu una parcel·la de 18.943,65 m² destinada a zona verda, però l'enjardinament i la plantació d'arbres previstos no es limiten a aquest espai, ja que també es realitzaran plantacions en els espais lliures de la zona industrial i dels sectors destinats a equipaments. Aquestes, tindran com a objectiu principal la filtració de les visuals des de les principals vies de comunicació.

Les noves zones verdes es projecten de manera que la balança valor ornamental – manteniment sigui equilibrada. És a dir, es tracta d'aconseguir unes zones verdes ben dissenyades i el màxim d'útils amb unes despeses de manteniment mínimes.

En el desglossament d'aquesta nova superfície a enjardinar, es distingeixen les configuracions següents:

Zona verda: serà una zona verda àmplia, amb una extensió considerable a enjardinar i de retruc, un manteniment important. S'ha diversificat la zona, creant diferents espais dintre seu, que provoquen un efecte de fractura estètica, i no porten a una monotonia. D'aquesta manera s'aconsegueix un efecte estètic d'amplitud i espai (intercalant zones enjardinades amb no enjardinades i parterres d'arbusts baixos), diferents condicions dins del parc (zones de sol i zones d'ombra), etc.

D'altra banda, i relacionat directament la zona verda projectada i amb la creació de zones d'oci per a la gent, s'ha projectat una via verda d'aproximadament mig quilòmetre de longitud, que travessa aquesta zona i permet el passeig dels vianants. Al llarg del seu traçat s'hi ha col·locat bancs i papereres.

Alineacions d'arbres: són les alineacions situades als marges de la zona industrial i dels espais destinats a equipaments, normalment limitant amb els carrers, que tenen la funció bàsica de filtre de les visuals de les edificacions.

S'utilitzaran espècies de baix manteniment i resistents a temperatures i sequera extremes, ja que en aquestes petites zones verdes, envoltades d'asfalt i superfícies formigonades, les temperatures són molt més altes.

La ubicació i característiques de les zones verdes, així com dels elements del mobiliari urbà previstos, queden perfectament definides als plànols adjunts.

4.1.7.2.1 Criteris generals

En quan a les espècies vegetals previstes s'han tingut en compte les indicacions del *Servei de Xarxa Viària Local de la Diputació de Girona*, en quant als possibles efectes que puguin tenir sobre l'accés viari a l'àmbit plantejat.

Tal com estableix l'informe dels *Serveis Territorials a Girona, del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural*, la previsió de zones verdes i de l'arbrat urbà, s'ha fet d'acord amb la *Resolució AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora)*.

4.1.7.1.1.1 Arbres i arbustos

S'ha previst la dotació d'espècies vegetals autòctones de règim xeròfit, adaptades a les condicions climàtiques de la zona, a les característiques del sòl i concordants amb la vegetació i el paisatge de l'entorn immediat. Es proposen les espècies següents:

ARBRES	ARBUSTS I AROMÀTIQUES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Olivera (<i>Olea Europaea</i>) ▪ Lledoner (<i>Celtis australis</i>) ▪ Alzina (<i>Quercus ilex</i>) ▪ Garrofer (<i>Ceratonia siliqua</i>) ▪ Llorer (<i>Laurus nobilis</i>) ▪ Morera (<i>Morus alba</i> o <i>Morus nigra</i>) ▪ Figuera (<i>Ficus carica</i>) ▪ Cirerer (<i>Prunus avium</i>) ▪ etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arboç (<i>Arbutus unedo</i>) ▪ Llentiscle (<i>Pistacia lentiscus</i>) ▪ Aladern (<i>Rhamnus alaternus</i>) ▪ Murta (<i>Myrtus communis</i>) ▪ Marfull (<i>Viburnum tinus</i>) ▪ Romaní (<i>Rosmarinus officinalis</i>) ▪ Farigola (<i>Thymus vulgaris</i>) ▪ Espígol (<i>Lavandula angustifolia</i>) ▪ Lavanda (<i>Lavandula dentata</i>) ▪ Tomaní (<i>Lavandula stoechas</i>) ▪ Salvia (<i>Salvia officinalis</i>) ▪ Ruda (<i>Ruta chalepensis</i>) ▪ Sajolida (<i>Satureja sp.</i>) ▪ Tarongina (<i>Melissa officinalis</i>) ▪ etc.

Pel que fa a les oliveres, es replantaran tots els peus presents actualment dins l'àmbit afectat pel PPU.

4.1.7.1.1.2 Gespitoses

On sigui necessària la sembra de gespitoses, aquesta es farà amb una mescla de llavors resistents, com per exemple una d'aquestes dues:

- 50% *Festuca arundinacea*, 35% *Cynodon dactylon*, 15% *Paspalum vaginatum*.

- 60% *Festuca arundinacea*, 15 % *Cynodon dactylon*, 10% *Paspalum vaginatum*, 15% *Poa trivialis*.

4.1.7.1.1.3 Utilització d'encoixinaments o "mulching"

És una espècie de "coixí", similar al mantell natural que hi ha en els boscos. Aconsegueix naturalitzar la zona a la qual s'aplica, millorar l'estètica i les condicions del sòl. S'utilitzarà en parterres o grups d'arbusts aconseguint que es conservi millor la humitat ja que evita el contacte directe del sol i l'aire amb el terreny permetent *conservar la humitat, dificultar l'aparició de males herbes i estalviar les operacions d'escatol*.

S'utilitzarà un encoixinament orgànic d'escorça de pi que tindrà un espessor d'entre 5 i 10 cm en tot un parterre.

4.1.7.2.2 Zona verda

És una superfície relativament gran, que es fraccionarà en diferents zones per a usos distints: plantacions d'arbres, petits enjardinaments amb planta arbustiva rústica i planta aromàtica, mobiliari urbà (bancs i papereres) i un caminet anivellat amb sauló compactat pel passeig.

S'afegirà un parterre de **planta aromàtica** o similar, de creixement horitzontal, creant grups de planta per colors, per a contrastar més amb els materials d'encoixinament. Les espècies a plantar en aquest espai són a aquest espai serien: romaní (*Rosmarinus officinalis*), farigola (*Thymus vulgaris*), espígol (*Lavandula angustifolia*), lavanda (*Lavandula dentata*), tomaní (*Lavandula stoechas*), salvia (*Salvia officinalis*), ruda (*Ruta chalepensis*), sajolida (*Satureja sp.*) i tarongina (*Melissa officinalis*).

També es preveu un parterre de **planta arbustiva i espinosa**, on s'utilitzaran espècies com: arboç (*Arbutus unedo*), llentiscle (*Pistacia lentiscus*), aladern (*Rhamnus alaternus*), murta (*Myrtus communis*) i marfull (*Viburnum tinus*).

En tots els parterres el sòl es cobrirà amb escorça de pi o similar per ajudar a mantenir la humitat en el terreny i evitar l'aparició de males herbes.

Pel que fa a les **zones arbrades**, seran zones amb estils paisatgístics diferenciats i amb objectius diversos:

- En el sector de tramuntana, es crearà un bosquet amb l'objectiu de protegir del vent. S'hi plantaran alzines (*Quercus ilex*), garrofers (*Ceratonia siliqua*) i oliveres (*Olea Europaea*). Aquestes últimes en una concentració menor. El marc de plantació serà de tipus *tresillo*, amb una distància de 6 metres entre peus.
- En el sector sud, amb l'objectiu d'aïllar la zona verda de la circulació rodada, es crearà un segon bosquet, on es plantarà llorer (*Laurus nobilis*) i garrofer (*Ceratonia siliqua*). El marc de plantació serà igual que en el cas anterior.
- Al marge nord-oest, s'hi plantarà una alineació d'oliveres (*Olea Europaea*), que donarà continuïtat a la filera existent.
- Al centre de la zona verda, s'hi ha previst una zona més oberta, que evitarà la sensació de tancament, on s'hi plantaran arbres fruiters: figuera (*Ficus carica*), cirerer (*Prunus avium*) i lledoner (*Celtis australis*). En aquest cas, la distància entre arbres serà de 20 m.
- Finalment, es realitzarà la plantació d'algunes moreres (*Morus alba* o *Morus nigra*) que donaran ombra als bancs.

En principi, no es preveu la sembra de gespitoses, ja que es considera que amb la sega intensiva de la zona ja se seleccionaran les espècies espontànies que viuen sota les

arbredes. Si s'observa algun espai on la sembra és imprescindible, aquesta es farà posteriorment, amb les espècies indicades anteriorment.

4.1.7.2.3 Zona industrial

Dins de la parcel·la industrial, es projecta una actuació paisatgística que contempla un apantallament a la façana paral·lela a les carreteres i camins, que permetrà una millora pel que fa a la integració paisatgística de la implantació industrial amb el seu l'entorn.

Aquest apantallament es farà amb les oliveres extretes de la pròpia parcel·la a l'inici de les obres. Aquestes, es plantaran linealment, distanciades 6 metres entre peus.

4.1.7.2.4 Zones d'equipaments

En la zona d'equipaments corresponent a l'àmbit 1, es preveu una plantació lineal d'oliveres de característiques idèntiques a la zona industrial. En aquest cas, però, la plantació es limitarà als sectors oriental i meridional, on passen les vies de comunicació.

En l'àmbit 2, on s'han previst els equipaments educatius es mantindran els pins plantats al marge de la carretera.

4.1.7.3 Voreres i vorades

En tot el lateral del Camí Vell de Castelló que llinda amb la Zona Industrial Aïllada, es crearà, com s'ha citat amb anterioritat, un sistema de protecció viària de 2,50 m d'amplada, i pavimentat amb formigó tenyit de color terrós i aixecat 15 cm del ferm asfàltic mitjançant bordó de formigó prefabricat. Sobre aquesta vorera s'ubicaran tants els elements de l'enllumenat públic, a base de fanals, així com l'arbrat amb en els seus corresponents escocells, quedant una amplada mínima de 1,50 m de pas pels vianants fins la tanca del sòl d'aprofitament privat.

La pavimentació de les voreres estarà constituïda pels següents materials i gruixos:

- Subbase granular compactada al 98% del P.M. (CBR<20), de 15 cm de gruix.
- Fonament vorera H-10, de 10 cm de gruix.
- Base de morter, de 3 cm de gruix.
- Paviment, de 4,5 cm de gruix.
- Vorera formada per panots de 20 x 20 x 2,5 cm, amb morter sobre paviment de formigó.
- Vorada amb bordó tipus T3 12/15 25 cm.
- Gual discapacitats: Model ICA gual ICS minusvàlids.

4.1.7.4 Enllumenat públic

A l'àmbit 1 s'instal·larà l'enllumenat públic als vials d'accés. Al Camí Vell de Castelló es realitzarà la instal·lació d'enllumenat des de la rotonda d'enllaç de la carretera C-31 fins a la nova rotonda, i es continuarà pel mateix camí fins al límit més oriental de la Zona Industrial, seguint pel camí lateral fins a l'accés a la parcel·la en la seva part inferior.

El quadre de comandament i protecció es situarà prop de la rotonda de nova creació i disposarà, a més de les proteccions magnetotèrmiques i diferencials necessàries, d'un interruptor horari i un regulador de flux, per evitar el consum innecessari i aconseguir un estalvi energètic. La totalitat de les línies que partiran dels quadres de comandament seran soterrades.

A la Zona Industrial s'hi realitzarà una instal·lació d'enllumenat perimetral de les mateixes característiques que la descrita anteriorment.

Les instal·lacions d'enllumenat de baixa tensió compliran amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, incloent les Instruccions Tècniques Complementàries del mateix, especialment en allò referent a la instal·lació d'enllumenat públic (instrucció ITC – BT – 09).

Les característiques generals de la instal·lació seran les següents:

Sistema de sustentació	columnes metàl·liques
Alçada dels punts de llum	de 9 m – Camí Vell de Castelló i interior Zona Industrial
Col·locació	en els vorals i voreres dels vials
Separació entre punts	de 25 a 30 m
Tipus de lluminàries	de vapor de sodi d'alta pressió de 150 W

La rotonda d'accés disposarà d'una columna troncocònica de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb placa d'ancoratge de 12 metres d'alçada i amb sis lluminàries, doncs d'aquesta manera s'obté la millor uniformitat lumínica.

4.1.7.5 Senyalització viària

Es col·locarà la senyalització vertical (senyals adjacents a la calçada) i horitzontal (pintat dels paviments) adient per tal de garantir la correcta circulació dels vehicles.

4.2 Mesures adoptades per al foment de l'eficiència energètica, l'estalvi de recursos i la millora del medi ambient

D'acord amb els requeriments dels Serveis Territorials del DMAH, el PPU i el corresponent projecte d'urbanització han adoptat mesures per tal d'acomplir els criteris ambientals establerts a la fitxa urbanística del sector. Tanmateix, el PPU ha adoptat altres mesures encaminades a garantir la sostenibilitat de la proposta.

1. *Les obres d'urbanització s'han previst de tal manera que s'assegura el manteniment de la dotació d'aigua dels terrenys veïns amb usos agropecuaris.*

La **zona industrial aïllada**, que ocupa les tres quartes parts de la superfície total del Pla parcial, està formada per una peça continua de terreny, amb una pendent natural orientada de nord a sud, amb la cota més baixa situada a la cantonada sud-oest. Degut que al costat nord s'erigeix el terraplè on es troba la carretera del Camí vell de Castelló, l'aigua pluvial que baixa d'altres finques es desvia, naturalment, per la cuneta de la carretera referida i, per tant, no afecta ni als terrenys veïns, ni als d'aquest Pla parcial. Les aigües provinents de l'est queden solucionades per la carretera C-52, mentre que les dels terraplens i del Camí rural recorren per la seva cuneta.

Per tant, el terreny industrial només recull l'aigua pluvial que cau directament sobre la seva superfície, i que no s'afecta als terrenys veïns.

Tota l'aigua que passa per la **zona d'equipaments** de l'àmbit 1 transcorre per la cuneta existent, al costat nord del terraplè del Camí vell de Castelló.

Respecte a la **zona verda**, no es fa cap actuació de pavimentació i es respectaran les cotes existents. Per tant, no hi haurà cap canvi en el recorregut de l'aigua.

Finalment, als terrenys destinats a **zona d'equipaments** veïns de l'àmbit 2 No hi ha cap ús agropecuari i amb la construcció dels carrers previstos pel POUM, la recollida de l'aigua quedarà solucionada.

2. *Les obres d'urbanització del sector assumiran les infraestructures complementaries que requereixen els sòls urbans o urbanitzables per al tractament d'aigües residuals, la laminació d'aigües pluvials, la transformació d'energia, aparcaments, zones d'emmagatzematge i d'altres instal·lacions similars.*

Es realitzarà una xarxa separativa d'aigües residuals i pluvials.

El tractament de les aigües residuals es farà d'acord amb els requeriments de l'Agència Catalana de l'aigua. Està previst que el sistema de sanejament de l'Àmbit 2 es connecti directament a la xarxa existent, mentre que es preveu la construcció d'una depuradora a l'Àmbit 1 per a us exclusiu de la indústria. L'aigua depurada es reutilitzarà per al rec dels espais verds.

En cas de necessitat, s'ha previst la instal·lació d'un sistema de pre-depuració, amb l'objectiu de que les aigües que arribin a la depuradora tinguin els paràmetres adequats.

Les aigües pluvials de l'Àmbit 1 passaran per un sistema de dipòsits de laminació/acumulació (Wavin Q-Bic), amb malla geotèxtil destinada a la filtració terres i facilitar infiltració, lliurant-les gradualment a la cuneta de la carretera. En l'àmbit 2 les aigües laminades seran abocades al rec existent.

Pel que fa al subministrament energètic necessari, s'ha previst amb la companyia FECSA-ENDESA que es realitzarà mitjançant xarxa soterrada de l'àmbit. L'àmbit 1 disposarà d'una estació de recepció, mesura i transformació ubicada a la zona industrial.

S'han reservat els espais corresponents als aparcaments (veure plànols annexos).

Finalment, en relació a les zones d'emmagatzematge i altres instal·lacions, aquestes depenen directament de les activitats industrials admissibles que es desenvoluparan al sector. Es detallaran a les oportunes Llicències de Projectes Ambientals.

3. *En la redacció del projecte d'urbanització s'ha valorat la possibilitat de seguir criteris que permetin incrementar la utilització de paviments permeables per tal de disminuir les necessitats d'infraestructures de laminació.*

La pavimentació de la zona industrial es limitarà a la superfície estrictament necessària, destinada al trànsit de vehicles industrials de tipus T-1. Per aquests vehicles no s'estima compatible un paviment permeable, donades les condicions tècniques exigides pel catàleg de seccions de fers.

4. *S'ha previst un espai destinat a parc de maquinària, que consistirà en una superfície impermeabilitzada on es farà el manteniment de la maquinària i on s'emmagatzemaran els materials de l'obra, amb l'objecte de prevenir l'abocament fortuït de contaminants al subsòl.*

En la cartografia annexa s'estableix la ubicació d'aquest espai provisional, destinat a parc de maquinària i materials.

5. *Les aigües plujanes passaran per un separador de greixos i hidrocarburs abans d'esser lliurades a llera pública.*

Existirà un separador de greixos i hidrocarburs previ al grup de bombeig, que formarà part d'un projecte complementari al de la depuradora industrial. Es recull aquesta condició a l'Annex a la Memòria descriptiva del projecte d'Urbanització.

6. *Es reutilitzaran les aigües plujanes amb la instal·lació de cisternes privades, aigües grises per al reg privat, i negres amb l'aprofitament de l'efluent pel reg públic i neteja*

A l'àmbit 1 la xarxa d'aigües pluvials disposarà d'embornals per a la recollida de les aigües, que es conduiran fins a una canalització d'infiltració i retenció construïda a base de mòduls tipus "Wavin Q-Bic". Aquest sistema, permet la captació de pràcticament tota l'aigua pluvial. Les aigües retingudes en aquest dipòsit seran reutilitzades per rec de les zones verdes. El sobrant serà lliurat gradualment a la cuneta de la carretera del Pont del Príncep i a la llera del Rec del Pla.

7. *Les terres vegetals s'aprofitaran per a revegetació de les zones verdes i altres espais lliures repartits pel terme.*

8. *Les zones destinades a verd públic, i també la resta d'espais verds, s'han dissenyat incloent planta autòctona de règim xeròfit, es a dir, resistents a l'estrès hídric, i no neutralitzadores.*

S'ha inclòs aquesta condició a l'Annex de la Memòria descriptiva del Projecte d'Urbanització. A l'apartat 4.1.7.2 (Arbrat i enjardinament) del present informe ambiental es recullen les característiques de l'enjardinament (distribució dels exemplars d'arbres i arbustos, espècies escollides, etc.).

S'ha previst la dotació d'espècies vegetals autòctones de règim xeròfit, adaptades a les condicions climàtiques de la zona, a les característiques del sòl i concordants amb la vegetació i el paisatge de l'entorn immediat.

9. *La definició prevista pels espais lliures serveix per a incitar la freqüentació faunística, sobretot d'aus, que sovintejaran aquests espais, on s'hi plantaran diverses espècies amb fruits.*

10. *Els peus d'olivera existents actualment a la zona afectada pel PPU es plantaran en els nous espais verds.*

11. *S'ha definit una franja d'espais lliures al costat de la carretera de l'Escala on s'hi faran plantacions que filtraran les visuals de les noves instal·lacions.*

El Sistema d'Equipaments està repartit en dos àmbits discontinus: l'Àmbit 1, al costat de la carretera C-31, i l'Àmbit 2, al costat de la zona residencial de Vilamalla. Els límits de la futura edificació de l'Àmbit 2 s'estableixen per unes franges de distàncies mínimes respecte als usos veïns, essent la de la carretera de la Ronda la més important amb els seus 25 m d'amplària. Al costat de la carretera, corresponent al límit d'aquest sector, s'hi troben, actualment, set arbres. Es crearà una nova franja de protecció de cinc metres d'amplària que inclourà una nova plantació d'arbrat.

Pel que fa a la superfície industrial de l'àmbit 1, també s'ha previst una alineació d'arbres paral·lela a la carretera que filtrarà la visual de la nau industrial prevista.

12. *S'han aplicat les mesures correctores referides a la LLEI 6/2001, sobre el disseny de lluminàries de projecció horitzontal, i la utilització de làmpades de vapor de sodi, amb l'objecte de reduir la contaminació lumínica i preservar l'ambient nocturn.*

L'enllumenat públic es farà amb làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (150 W), ja que tenen una llum amb ampli espectre i són de les més eficients energèticament (eficiència un 70% superior a les de vapor de mercuri). El model projectat és Carandini STR 404/GC-V o similar. S'utilitzaran fanals que emetin la llum dirigida cap a baix, reduint la contaminació lumínica.

D'altra banda, el quadre de comandament disposarà d'un interruptor horari i un regulador de flux, per aconseguir un estalvi energètic durant els períodes de poca utilització.

13. *Quant a l'ambient acústic, i de cares a les noves construccions en zones de soroll, s'han tingut en compte les mesures contingudes en l'article 9.7 de la LLEI 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica*

S'han tingut en compte les zones de sensibilitat acústica definides en els mapes de capacitat acústica d'àmbit municipal i les normes per a les noves construccions en zones de soroll.

Segons l'Informe de sostenibilitat ambiental del POUM, el desenvolupament del sòl industrial generarà un nou ambient acústic (sensibilitat acústica moderada B – $L_{ar} < 65$ dBA) no contemplat al mapa de capacitat acústica del municipi, però adjacent a les zones amb sensibilitat acústica baixa (polígon Empordà Internacional i carretera de l'Escala).

Per tant, els nivells de soroll no podran superar els nivells admesos en zones de sensibilitat acústica moderada.

14. *Cada nau disposarà d'un espai on emmagatzemar i classificar els residus generats. Els corresponents contenidors estaran sotacobert per a evitar la producció de lixiviats. La gestió dels residus anirà a càrrec de cada empresa.*

Es recull aquesta condició i s'inclou a l'Annex de la Memòria descriptiva del Projecte d'Urbanització. El desenvolupament de la mateixa amb la exacta ubicació i definició material es detallarà a l'oportú projecte de Llicència ambiental.

15. *Es crearà una rotonda que permetrà l'accés a les diferents zones de l'àmbit i que motivarà una reducció de la velocitat de circulació. També permetrà minorar el cost energètic dels vehicles i contribuirà a la reducció de la contaminació atmosfèrica i del soroll.*

16. *S'adoptaran les mesures previstes en l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística per tal de garantir la millor integració possibles de les noves infraestructures amb el seu entorn immediat.*

17. *Els espais destinats a equipament s'han localitzat en l'àmbit proper a la zona residencial del Pont del Príncep, per tal de formalitzar una zona d'espais lliures i equipaments.*

5 DETERMINACIÓ DELS PROBABLES EFECTES SIGNIFICATIUS SOBRE EL MEDI AMBIENT

Aquesta avaluació serveix per identificar i avaluar els probables efectes significatius sobre els cadascun dels factors ambientals, per permetre la verificació del compliment dels objectius ambientals adoptats per a la redacció del pla (veure apartat 2.3) i la seva avaluació global.

També s'analitzarà l'efectivitat de les mesures ambientals adoptades en la redacció del PPU (veure apartat 4.2) i se'n proposaran altres de complementaries si es considera necessari.

5.1 Identificació dels efectes derivats del PPU

Per a la identificació dels efectes causats sobre el medi, s'han creuat les determinacions que han de contenir els PPU d'acord amb l'article 65 de la llei d'urbanisme, amb els factors ambientals potencialment afectats.

5.1.1 Determinacions del PPU

Segons la llei d'urbanisme de Catalunya, els PPU han de contenir les determinacions que es detallen tot seguit. La identificació del potencial impacte de cadascuna d'elles sobre el medi receptor és l'objecte d'aquest estudi.

DETERMINACIONS DE CARÀCTER GENERAL (ART 65.2 DE LA LLUC)

<ul style="list-style-type: none">▪ Qualificació del sòl▪ Regulació dels usos i els paràmetres de l'edificació▪ Assenyalament d'alineacions i rasants	<ul style="list-style-type: none">▪ Definició de l'ordenació de volums▪ Precisió de les característiques i el traçat de les obres d'urbanització bàsiques▪ Establiment de les condicions de gestió i els terminis d'execució
---	--

SECTORS D'ÚS NO RESIDENCIAL (ART 65.4)

<ul style="list-style-type: none">▪ Reserva de zones verdes i espais lliures públics▪ Reserva per a equipaments públics	<ul style="list-style-type: none">▪ Reserva per a serveis tècnics
--	---

TRAMITACIÓ QUE PRECISI D'OBRES D'URBANITZACIÓ BÀSIQUES (ART 65.6)

<ul style="list-style-type: none">▪ Concreció de les característiques del mobiliari urbà▪ Concreció de les característiques de l'arbrat i l'enjardinament	<ul style="list-style-type: none">▪ Concreció de les característiques del paviment de les vorades i el tipus de vorades▪ Concreció de les característiques de l'enllumenat i de la senyalització.
--	--

5.1.2 Factors ambientals considerats

En línia amb els objectius i criteris ambientals definits anteriorment, els factors ambientals considerats han estat aquests:

FACTORS AMBIENTALS CONSIDERATS

- Cicle de l'aigua
- Qualitat de l'aire
- Condicions acústiques
- Condicions lumíniques
- Condicions electromagnètiques
- Gestió de residus
- Gestió de materials
- Biodiversitat, connectivitat ecològica i patrimoni natural en general
- Paisatge
- Eficiència energètica
- Construcció sostenible

5.1.3 Matriu d'identificació d'impactes

Tot seguit es presenta una matriu d'interacció entre les determinacions del PPU que podrien causar determinats efectes i els factors ambientals susceptibles de rebre'ls.

En la matriu es fa una primera caracterització dels efectes segons la seva magnitud:

- **Efecte ambiental compatible.** Aquell que la seva recuperació és immediata i no precisa de mesures protectores o correctores.
- **Efecte ambiental moderat.** Aquell que la seva recuperació no precisa de mesures protectores o correctores intensives, i en el que la recuperació de les condicions ambientals inicials requereix cert temps.
- **Efecte ambiental sever.** Aquell que la seva recuperació exigeix l'adequació de mesures protectores o correctores, i en el que, encara amb aquestes mesures, aquella recuperació precisa un període de temps dilatat.
- **Efecte ambiental crític.** Aquell que la seva magnitud és superior al límit acceptable. Amb el que es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals sense possible recuperació, inclús amb l'adopció de mesures protectores o correctores.
- **Efecte ambiental neutre.** Aquell que no té repercussió (ni negativa ni positiva) sobre el factor ambiental avaluat.
- **Efecte positiu.** Aquell que té una repercussió beneficiosa sobre el factor del medi analitzat.

	Cicle de l'aigua	Qualitat de l'aire	Condicions acústiques	Condicions lumíniques	Condicions electromagnètiques	Gestió de residus	Gestió de materials	Biodiversitat, connectivitat i patrimoni natural	Paisatge	Eficiència energètica	Construcció sostenible
DETERMINACIONS DE CARÀCTER GENERAL											
Qualificació del sòl	2	1	2	2	1	2	2	1	2		
Regulació dels usos i els paràmetres de l'edificació	1	1	1	1	1	2	1	1	2	P	P
Assenyalament d'alineacions i rasants	1	N	N	1	N				1	N	
Definició de l'ordenació de volums			1	1	1			1	2	P	P
Precisió de les característiques i el traçat de les obres d'urbanització bàsiques	2	1	1	1	1	1	1	1	1	P	P
Establiment de les condicions de gestió i els terminis d'execució											
SECTORS D'ÚS NO RESIDENCIAL											
Reserva per a zones verdes i espais lliures públics	P	P	P					P	P		
Reserva per a equipaments públics			1	1		1					P
Reserva per a serveis tècnics, si s'escau				P	1						
TRAMITACIÓ QUE PRECISI D'OBRES D'URBANITZACIÓ BÀSIQUES											
Concreció de les característiques del mobiliari urbà									N		N
Concreció de les característiques de l'arbrat i l'enjardinament	P	P	P	P				P	P		
Concreció de les característiques del paviment de les vorades i el tipus de vorades	1		N	N		N	N		N		P
Concreció de les característiques de l'enllumenat i de la senyalització				P			N			P	
Efecte negatiu: 1 compatible; 2 moderat; 3. sever Efecte neutre: N Efecte positiu: P											

5.2 Caracterització i avaluació dels impactes. Mesures previstes

Els efectes s'han caracteritzat d'acord als criteris definits al RD 1131/1988, de 30 de setembre, Reglamento para la ejecución del RD Legislativo 1302/86, de julio, de Evaluación de Impacto Ambiental, la nomenclatura dels quals és:

- **(I) Indirecte (denominat "secundari" en l'Annex 1 de la Directiva):** Aquell que representa una incidència immediata respecte a la interdependència, o, en general, respecte a la relació d'un sector ambiental amb un altre.
- **(A) Acumulatiu:** Aquell que en prolongar-se en el temps l'acció de l'agent inductor, incrementa progressivament la seva gravetat, per la manca de mecanismes

d'eliminació amb efectivitat temporal semblant a la de l'increment de l'agent causant del dany.

- **(S) Sinèrgic:** Aquell que es produeix quan l'efecte conjunt de la presència simultània de diversos agents significa una incidència ambiental més gran que l'efecte suma de les incidències individuals contemplades aïlladament; Així mateix, s'inclou en aquest tipus aquell efecte el mode d'acció del qual indueix en el temps l'aparició d'altres nous.
- **A curt (Ct), a mitjà (Mt) o a llarg (Lt) termini:** Aquell la incidència del qual pot manifestar-se, respectivament, dins del temps comprès en un cycle anual, abans de cinc anys, o en un període superior.
- **(Pr) Permanent:** Aquell que suposa una alteració indefinida en el temps de factors d'acció predominant en l'estructura o en la funció dels sistemes de relacions ecològiques o ambientals presents al lloc.
- **(T) Temporal:** Aquell que suposa una alteració no permanent en el temps, amb un termini temporal de manifestació que pot estimar-se o determinar-se.
- **(P) Positiu:** Aquell admès com a tal, tant per la comunitat tècnica i científica com per la població en general, en el context d'una anàlisi completa dels costos i beneficis genèrics i de les externalitats de l'actuació contemplada.
- **(N) Negatiu:** Aquell que es tradueix en pèrdua de valor naturalístic, estètic, cultural, paisatgístic, de productivitat ecològica, o en l'augment dels perjudicis derivats de la contaminació, de l'erosió o rebliment i de la resta de riscos ambientals en discordança amb l'estructura ecològica/geogràfica, el caràcter i la personalitat d'una localitat determinada.

El Reglament contempla també altres tipificacions similars (reversible/irreversible, recuperable/irrecuperable, continu/discontinu, periòdic, irregular, etc.), no avaluades en el present informe.

Aquesta caracterització permetrà considerar els diversos efectes com a **significatius (S)** o **no significatius (NS)**. En general, un efecte serà significatiu quan tot i haver aplicat les mesures preventives o correctores necessàries, afecti de manera tangible els aspectes ambientals rellevants o incideixi de forma perceptible en els objectius de protecció mediambiental.

Tot seguit es caracteritzen i avaluen els efectes causats sobre cadascun dels factors ambientals avaluats. S'han incorporat les **mesures ambientals previstes (MAP)** en la redacció del PPU per a la minimització dels impactes i se n'han proposat de **complementàries (MAC)** si s'ha considerat oportú.

5.2.1 Efectes sobre el cycle de l'aigua

La creació del nou sector industrial tindrà efectes sobre l'entrega de les aigües plujanes la llera pública. La qualitat de les aigües superficials es podria veure afectada a causa del contacte amb lixiviats o altres contaminants potencialment presents a l'entorn de l'activitat càrnia.

També es produirà un increment en el volum d'escorrentia, donada la disminució en la infiltració per de la creació de superfícies impermeables. Aquest fet suposarà un inevitable increment del cabal punta com a conseqüència d'un major volum d'escorrentia que es dóna en un temps menor.

En les zones verdes es produirà una major evapotranspiració, però l'efecte previst sobre el cycle de l'aigua no ha de ser significatiu. Donades les característiques bioclimàtiques

de la zona, les espècies plantades seran de règim xeròfil, és a dir, adaptades a l'ambient sec i amb baixos requeriments hídrics. Per altra part, en els espais verds s'utilitzaran paviments permeables que facilitaran la infiltració de les aigües pluvials.

D'altra banda, es generaran aigües residuals amb alts continguts de matèria orgànica no aptes per a l'abocament a la llera pública. Tanmateix, el PPU preveu el tractament de les aigües residuals de l'àmbit 1 en una estació depuradora pròpia. L'efluent de la depuradora complirà els paràmetres establerts a la legislació vigent. Les aigües residuals de l'àmbit 2 es connectaran a la xarxa municipal.

Pel que fa a l'abastiment d'aigua, el sector comportarà una pujada en la demanda d'aigua potable. Aquesta, provindrà principalment de la xarxa municipal, però s'ha previst la explotació de pous de nova construcció, fet que pot suposar una sobreexplotació de l'aqüífer. Es valoraran les necessitats reals d'aigua potable i es consensuarà amb l'ACA l'abastiment de la zona.

L'increment en la demanda d'aigua es pot minimitzar mitjançant l'adopció, en els projectes de les noves edificacions, de sistemes estalviadors d'aigua (control de la pressió de l'aigua d'entrada, mecanismes de reducció de cabal o de descàrrega en aixetes i aparells sanitaris i de rec; captació, emmagatzematge i reutilització d'aigua de pluja, etc.). S'han d'incentivar la reutilització d'aigües grises i la prioritització de l'ús de productes amb distintius o certificacions ambientals com a estalviadors d'aigua.

Impacte	Mesures previstes	Caracterització
Disminució de la qualitat de les aigües superficials per contacte amb contaminants	Mantenir permanentment els espais exteriors nets de contaminants (MAC) Les aigües plujanes passaran per un filtre que redueixi els nivells de contaminació abans d'esser lliurades a llera pública (MAP)	Ct, T, N, NS
Increment escorrentia superficial i cabal punta	S'instal·laran mòduls <i>Wavin Q-Bic</i> , que ajuden a la infiltració en el terreny de l'aigua pluvial (MAP) S'han impermeabilitzat les superfícies indispensables (zones edificades, ferm i voreres), la resta correspon a espais verds permeables (MAP)	Ct, Pr, N, NS
Increment evapotranspiració	Plantació d'espècies de règim xeròfil (MAP)	I, Ct, Pr, NS
Generació d'aigües residuals contaminades	Tractament de les aigües residuals perquè compleixin els paràmetres legals (MAP)	Ct, Pr, N, NS
Increment en la demanda d'aigua potable	Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge de les aigües pluvials per a la seva reutilització (MAP) Avaluació de les necessitats reals i consens amb l'ACA sobre el sistema d'abastiment (MAP) Adopció de sistemes estalviadors d'aigua i incentivació de la reutilització d'aigües grises (MAC)	Ct, Pr, N, NS

5.2.2 Efectes sobre la qualitat de l'aire, les condicions acústiques, les condicions lumíniques i les condicions electromagnètiques

El desenvolupament del sector implicarà la creació d'un nou ambient acústic no previst en el mapa de capacitat acústica municipal (elaborat abans de la redacció del nou POUM). Al tractar-se d'una activitat industrial incrementaran els nivells de soroll i la zona passarà de ser de sensibilitat acústica alta a moderada.

S'incrementarà la contaminació lumínica, sobretot a causa de l'enllumenat nocturn. Per aquest motiu en el PPU s'ha previst un enllumenat públic utilitzant làmpades de vapor de sodi amb il·luminació dirigida cap a l'hemisferi sud.

Pel que fa a la contaminació atmosfèrica, l'increment en l'emissió de contaminants, deguda sobretot a motors de combustió, no serà significatiu.

Finalment, cal tenir en compte que la creació de les zones verdes suposarà la fixació de carboni i, per tant, un impacte positiu en relació a l'efecte hivernacle.

No es produiran efectes significatius en relació a les condicions electromagnètiques de la zona.

Impacte	Mesures previstes	Caracterització
Creació d'un nou ambient acústic a causa de l'increment en els nivells de soroll	Establir mesures més estrictes d'aïllament en els edificis en relació a les fixades per la normativa d'aplicació general, per a àmbits especialment exposats (MAC)	I, Ct, Pr, N, NS
Increment de la contaminació lumínica	Ús de làmpades de vapor de sodi amb emissió dirigida a l'hemisferi sud per a l'enllumenat públic (MAP)	Ct, Pr, N, NS
Increment en l'emissió de contaminants a l'atmosfera	Tota la maquinària i els vehicles han d'haver passat les revisions oportunes i no es poden admetre nivells d'emissió de contaminants superiors als permesos per la legislació comunitària (MAC) Es crearà una rotonda que permetrà l'accés a les diferents zones de l'àmbit i que motivarà una reducció de la velocitat de circulació. També permetrà minorar el cost energètic dels vehicles i contribuirà a la reducció de la contaminació atmosfèrica i del soroll (MAP)	Ct, Pr, N, NS
Fixació de carboni a causa de la creació de les zones verdes		A, Ct, Pr, P, NS

5.2.3 Efectes relacionats amb la gestió de residus

El desenvolupament del sector implicarà la producció de residus de tipologia diversa (segons cadascun dels sistemes previstos).

En l'àmbit industrial, on s'implantarà una indústria càrnia es produiran principalment residus orgànics. La gestió dels residus anirà a càrrec de cada empresa i s'haurà de fer a través d'empreses autoritzades. En la fitxa urbanística del sector es preveu que cada nau disposarà d'un espai on emmagatzemar i classificar els residus generats. Els corresponents contenidors estaran sotacoberts per a evitar la producció de lixiviats.

Els residus produïts en els espais reservats com a equipaments seran assimilables als residus urbans.

Finalment, en les zones verdes en produiran residus vegetals derivats dels treballs de jardineria necessaris pel manteniment dels espais.

Impacte	Mesures previstes	Caracterització
Producció de residus industrials, principalment orgànics	Gestió a través d'empreses autoritzades (MAP) Reservar sòl de cessió a les necessitats de reciclatge i tractament dels residus industrials (MAC) Cada nau disposarà d'un espai on emmagatzemar i classificar els residus generats. Els corresponents contenidors estaran sotacobert per a evitar la producció de lixiviats (MAP)	Ct, Pr, N, S
Producció de residus assimilables als urbans	Els projectes corresponents a cadascuna de les indústries haurien de preveure espais per a la recollida selectiva dels residus assimilables a urbans (MAC) A la zona verda, juntament a la resta del mobiliari urbà, s'hi instal·laran papereres (MAP)	Ct, Pr, N, NS

5.2.4 Efectes relacionats amb la gestió de materials

La urbanització del sector implicarà l'ús de gran diversitat de materials per a les obres d'urbanització bàsiques, així com per la construcció de les edificacions dels equipaments previstos i de la indústria càrnia.

Per reduir l'impacte sobre el medi s'ha de fomentar l'ús de materials i productes que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental i l'elecció preferent de materials de llarga durada, reutilitzables o reciclables.

D'altra banda, cal evitar la utilització de materials amb forts impactes ambientals de fabricació i d'aquells potencialment perillosos per a la salut.

Pel que es refereix als materials de construcció ambientalment incompatibles, poden esmentar-se els següents:

- *Protectors químics en els elements de fusta. Es recomana evitar-los sempre que sigui possible.*
- *Fustes tropicals.*
- *Materials i components que continguin asbestos, PBC o PCP.*
- *Elements de construcció d'alumini.*
- *Materials i components que continguin CFCs.*
- *Materials que continguin Formaldehid (determinats adhesius, segelladors, conservants, etc.).*
- *Materials que puguin alliberar Isocianat (determinats aïllants, escumes, segelladors, etc.).*
- *Materials i elements que continguin PVC (marcs de finestres, tuberies, paviments,...).*
- *Productes de fibra mineral. Es recomana evitar-los sempre que sigui possible.*
- *Revestiments, pintures i adhesius amb alts continguts de dissolvents. Es recomana utilitzar aquells productes amb menys proporció de dissolvents*

Font: GEOHABITAT. 2002. Manual de diseño. La ciudad sostenible. IDEA. Madrid.

Impacte	Mesures previstes	Caracterització
Consum de materials per a les obres d'urbanització bàsiques i de les edificacions	Fomentar l'ús de materials amb garantia de qualitat ambiental, de llarga durada, reutilitzables o reciclables (MAC) Utilitzar materials que no causin alt impacte ambiental en la seva elaboració i evitar els potencialment perillosos per la salut (MAC)	I, Mt, T, N, NS

5.2.5 Efectes sobre la biodiversitat, la connectivitat ecològica i el patrimoni natural en general

El desenvolupament del sector no afectarà vegetació naturalitzada, ja que es troba en un espai agrícola. S'afectarà principalment a conreus d'espècies herbàcies de secà i a algunes parcel·les dedicades a l'olivera. El PPU preveu la replantació dels peus d'olivera afectats a les zones verdes de nova creació. D'altra banda, la configuració dels espais verds es farà amb espècies autòctones adaptades bioclimàticament.

Pel que fa a la fauna, la creació del sector no tindrà efectes significatius. Endemés, la definició prevista pels espais lliures serveix per a incitar la freqüentació faunística, sobretot d'aus, que sovintejaran aquests espais, on s'hi plantaran diverses espècies amb fruits.

Finalment, no hi haurà impactes remarcables sobre la geologia de la zona, però si que s'afectarà a les capes superficials, alterant la morfologia i l'estructura del sòl agrícola.

Impacte	Mesures previstes	Caracterització
Modificació de l'hàbitat existent	Replantació dels peus d'olivera presents a la parcel·la (MAP) Emprar espècies autòctones adaptades bioclimàticament per a la definició dels espais verds (MAP) Ordenar els espais lliures amb l'objectiu de fomentar la freqüentació faunística (MAP)	Ct, P, N, NS
Alteració del sòl, en les zones afectades per les obres d'urbanització	Les terres vegetals s'aprofitaran per a revegetació de les zones verdes i altres espais lliures repartits pel terme (MAP)	Ct, P, N, NS

5.2.6 Efectes sobre el paisatge

L'efecte paisatgístic de la proposta no serà significatiu, ja que l'emplaçament escollit es troba adjacent a altres polígons industrials. La seva visibilitat des de les zones freqüentades (principals nuclis habitats i carreteres) és reduïda donada la distància i a l'emascarament causat pels camps d'oliveres de l'entorn. La única excepció és la carretera C-31 al seu pas pel costat de la zona industrial. El PPU preveu un apantallament vegetal a l'entorn de les instal·lacions per reduir-ne la visibilitat.

A més, en l'Estudi d'Impacte i Integració paisatgística del sector es proposen diverses mesures per a la integració paisatgística de la proposta, entre les quals destaquen els apantallaments vegetals, l'establiment de zones de transició perimetrals, els tractaments de les cobertes, l'ús del cromatisme, la ordenació de l'edificació o el control de la presència excessiva d'elements publicitaris, entre altres.

Impacte	Mesures previstes	Caracterització
Modificació del paisatge per creixement de la superfície industrial	Aplicació dels criteris i mesures d'integració paisatgística previstos en l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística del sector (MAP/MAC)	Ct, P, N, NS

5.2.7 Efectes en relació a l'eficiència energètica i a la construcció sostenible

La urbanització del sector s'ha de fer de tal manera que es causi un efecte positiu en relació a les característiques constructives, fomentant la construcció sostenible i l'eficiència energètica.

Impacte	Mesures previstes	Caracterització
Ús de criteris d'eficiència energètica i de construcció sostenible per a la urbanització del sector (MAP/MAC)		Ct, P, P, S

Els criteris d'eficiència energètica i construcció sostenible a aplicar són:

- Exigència d'enllumenat públic de baix consum en espais públics i espais comunitaris.
- Les edificacions s'han de disposar per tal de permetre la màxima eficiència de captació solar de les edificacions i en l'aprofitament de la llum natural, en funció de l'orientació, el pendent del terreny, els vents dominants i la seva canalització, la humitat i l'existència d'obstacles per l'asseïllament. En general, les orientacions predominants de façanes cap el sud són les que ofereixen un comportament tèrmic millor i unes possibilitats en la distribució dels espais interiors d'aprofitament òptim de la il·luminació i del sòl i, en general, de dissenys solars passius.
- Preveure un bon aïllament tèrmic de les façanes i cobertes, per exemple augmentat els aïllaments mínims que marca la normativa o millorant els aïllaments de les finestres.
- Usar materials i les solucions constructives dels tancaments exteriors, amb l'objecte d'evitar les pèrdues tèrmiques i possibilitar funcions d'acumulació i distribució de calor.
- Exigència en les edificacions de sistemes mixtes per a subministrament d'aigua calenta sanitària, amb utilització de captadors solars i d'acumuladors.
- Ús d'instal·lacions fotovoltaïques en els nous equipaments.
- Ús de cogeneració d'electricitat i calor en els nous equipaments.
- Ús de materials i productes que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental i l'elecció preferent de materials de llarga durada, reutilitzables o reciclables.
- Evitar la utilització de materials amb forts impactes ambientals de fabricació i d'aquells potencialment perillosos per a la salut.
- Establir sistemes per a la reutilització de les aigües pluvials, així com de les aigües grises.

6 AVALUACIÓ GLOBAL DEL PLA I JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS ESTABLERTS

6.1 Verificació del compliment dels objectius i criteris ambientals adoptats

Tot seguit es presenta una taula de verificació on s'avalua el compliment dels criteris i objectius ambientals tinguts en compte per la redacció del PPU. S'especifiquen quines han estat les mesures adoptades per garantir-ne el compliment.

Objectius ambientals del PPU	Mesures i criteris adoptats										
A. Model territorial i ocupació del sòl: minimitzar el consum del sòl i racionalitzar-ne l'ús, d'acord amb un model urbanístic globalment eficient i atenent als condicionats ambientals existents											
A-1. Garantir una ordenació urbanística eficient, especialment pel que fa a la funcionalitat i al consum de recursos, i adaptada a les característiques ambientals del sector i el seu entorn											
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emplaçar la zona industrial en la superfície contigua a la carretera C-31, mantenint la continuïtat amb les superfícies industrials del municipi, facilitant l'accessibilitat i la connexió a la xarxa de serveis existent. ▪ Localitzar els espais destinats a equipament en l'àmbit proper a la zona residencial del Pont del Príncep, per tal de formalitzar una zona d'espais lliures i equipaments. ▪ Disposar els espais verds de tal manera que permetin una transició no agressiva cap al sòl no urbanitzable. ▪ Conjuminar l'assignació dels usos i l'edificació amb el manteniment i la millora de la qualitat del paisatge i amb el manteniment dels signes d'identitat del territori. ▪ Regular l'alçada màxima dels edificis per tal que sigui la mateixa que els sectors industrials veïns, podent-la sobrepassar en un màxim del 25 % de l'ocupació, per raons tècniques. 	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">☒³</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La zona industrial, tal com estava previst en el POUM, s'ha situat en l'espai adjacent a la carretera, mantenint la continuïtat amb la zona industrial </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">☒</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'àmbit 2, destinat a equipaments docents, es trobarà adjacent a la zona residencial mencionada </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">☒</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S'ha reservat la superfície d'espais verds prevista al POUM. ▪ Es realitzarà una plantació d'arbres perimetral a la zona d'aprofitament industrial. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">☒</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S'han seguit els paràmetres establerts a la fitxa urbanística del sector en quant a l'assignació d'usos i a la definició dels paràmetres de l'edificació. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">☒</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S'ha incorporat aquest criteri en el PPU. </td> </tr> </table>	☒ ³	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La zona industrial, tal com estava previst en el POUM, s'ha situat en l'espai adjacent a la carretera, mantenint la continuïtat amb la zona industrial 	☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'àmbit 2, destinat a equipaments docents, es trobarà adjacent a la zona residencial mencionada 	☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'ha reservat la superfície d'espais verds prevista al POUM. ▪ Es realitzarà una plantació d'arbres perimetral a la zona d'aprofitament industrial. 	☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'han seguit els paràmetres establerts a la fitxa urbanística del sector en quant a l'assignació d'usos i a la definició dels paràmetres de l'edificació. 	☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'ha incorporat aquest criteri en el PPU.
☒ ³	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La zona industrial, tal com estava previst en el POUM, s'ha situat en l'espai adjacent a la carretera, mantenint la continuïtat amb la zona industrial 										
☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'àmbit 2, destinat a equipaments docents, es trobarà adjacent a la zona residencial mencionada 										
☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'ha reservat la superfície d'espais verds prevista al POUM. ▪ Es realitzarà una plantació d'arbres perimetral a la zona d'aprofitament industrial. 										
☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'han seguit els paràmetres establerts a la fitxa urbanística del sector en quant a l'assignació d'usos i a la definició dels paràmetres de l'edificació. 										
☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'ha incorporat aquest criteri en el PPU. 										
A-2. Establir la zonificació i els usos dels sectors potenciant la seva plurifuncionalitat i autonomia											
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribuir els usos previstos en àmbits diferenciats, buscant els millors emplaçaments segons la seva funcionalitat. ▪ Evitar els models urbans dispersos i/o difusos, i fomentar les estructures urbanes compactes i plurifuncionals. 	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">☒</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La zonificació s'ha realitzat d'acord amb les necessitats de la població i amb la zonificació d'usos actual, tal com està previst en el POUM. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">☒</td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La zona industrial es troba adjacent a altres àrees industrials. ▪ Els equipaments s'han situat d'acord amb la ubicació de la població que se'n beneficiarà. </td> </tr> </table>	☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La zonificació s'ha realitzat d'acord amb les necessitats de la població i amb la zonificació d'usos actual, tal com està previst en el POUM. 	☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La zona industrial es troba adjacent a altres àrees industrials. ▪ Els equipaments s'han situat d'acord amb la ubicació de la població que se'n beneficiarà. 						
☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La zonificació s'ha realitzat d'acord amb les necessitats de la població i amb la zonificació d'usos actual, tal com està previst en el POUM. 										
☒	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La zona industrial es troba adjacent a altres àrees industrials. ▪ Els equipaments s'han situat d'acord amb la ubicació de la població que se'n beneficiarà. 										

³ Compliment de l'objectiu

Objectius ambientals del PPU	Mesures i criteris adoptats								
A-3. Contribuir a la mobilitat sostenible en el municipi mitjançant la planificació integrada dels usos del sòl i la mobilitat									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificar els accessos i la xarxa viària minimitzant l'obertura de nous vials però facilitant l'accessibilitat als diversos àmbits del sector. ▪ Motivar una reducció de la velocitat de circulació per tal de minorar el cost energètic dels vehicles, contribuint a una reducció de la contaminació i el soroll. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Majoritàriament, es condicionaran els vials existents. L'obertura de nous carrers serà la estrictament necessària. ▪ Es crearà una nova rotonda que fluidificarà el flux de vehicles cap a cadascun dels àmbits. </td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La creació de la nova rotonda permetrà complir aquest objectiu. </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Majoritàriament, es condicionaran els vials existents. L'obertura de nous carrers serà la estrictament necessària. ▪ Es crearà una nova rotonda que fluidificarà el flux de vehicles cap a cadascun dels àmbits. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La creació de la nova rotonda permetrà complir aquest objectiu. 				
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Majoritàriament, es condicionaran els vials existents. L'obertura de nous carrers serà la estrictament necessària. ▪ Es crearà una nova rotonda que fluidificarà el flux de vehicles cap a cadascun dels àmbits. 								
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La creació de la nova rotonda permetrà complir aquest objectiu. 								
B. <u>Cicle de l'aigua:</u> compatibilitzar el planejament amb el cicle natural de l'aigua i racionalitzar l'ús d'aquest recurs en el marc d'un model urbanístic globalment eficient									
B-1. Prevenir els riscos hidrològics, evitant l'afectació a béns i a persones									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitar la infiltració de l'aigua de pluja. Distribuir i planificar els usos amb l'objectiu de compensar la creació de superfícies impermeables. ▪ Adoptar criteris que permetin incrementar la utilització de paviments permeables per tal de disminuir les necessitats d'infraestructures de laminació. ▪ Evitar actuacions generadores d'erosió. ▪ Preveure espais adaptats com a parcs de maquinària, consistents en superfícies impermeabilitzades aptes pel manteniment de la maquinària i l'emmagatzemament de materials, amb l'objecte de prevenir l'abocament fortuit de contaminants al subsòl. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Es preveu la impermeabilització de les superfícies estrictament necessàries. El sistema d'espais lliures i els altres espais ocupats per vegetació de la resta de sistemes facilitaràn la infiltració de l'aigua. </td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No és recomanable emprar paviments permeables d'acord amb el tipus de vehicles que transitaran per la zona. </td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No es preveuen problemes d'erosió derivats de les accions previstes </td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durant les obres es delimitarà un espai destinat a aquest fi. ▪ Quan l'activitat entri en funcionament, les indústries hauran de tenir una zona destinada a aquest tipus d'activitats. </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es preveu la impermeabilització de les superfícies estrictament necessàries. El sistema d'espais lliures i els altres espais ocupats per vegetació de la resta de sistemes facilitaràn la infiltració de l'aigua. 	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No és recomanable emprar paviments permeables d'acord amb el tipus de vehicles que transitaran per la zona. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No es preveuen problemes d'erosió derivats de les accions previstes 	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durant les obres es delimitarà un espai destinat a aquest fi. ▪ Quan l'activitat entri en funcionament, les indústries hauran de tenir una zona destinada a aquest tipus d'activitats.
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es preveu la impermeabilització de les superfícies estrictament necessàries. El sistema d'espais lliures i els altres espais ocupats per vegetació de la resta de sistemes facilitaràn la infiltració de l'aigua. 								
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No és recomanable emprar paviments permeables d'acord amb el tipus de vehicles que transitaran per la zona. 								
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No es preveuen problemes d'erosió derivats de les accions previstes 								
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durant les obres es delimitarà un espai destinat a aquest fi. ▪ Quan l'activitat entri en funcionament, les indústries hauran de tenir una zona destinada a aquest tipus d'activitats. 								
B-2. Fomentar l'estalvi i la reutilització de l'aigua en l'espai urbanitzat									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dissenyar una xarxa de sanejament separativa, que permeti la reutilització de les aigües pluvials i la minimització del cabal d'aigua a tractar. ▪ Introduir criteris d'estalvi en la jardineria urbana, fomentant l'ús de vegetació xeròfila. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criteri previst en el PPU. </td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S'utilitzaran espècies autòctones de règim xeròfil, adaptades a les condicions bioclimàtiques de la zona. </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criteri previst en el PPU. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'utilitzaran espècies autòctones de règim xeròfil, adaptades a les condicions bioclimàtiques de la zona. 				
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criteri previst en el PPU. 								
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'utilitzaran espècies autòctones de règim xeròfil, adaptades a les condicions bioclimàtiques de la zona. 								
B-3. Fomentar l'estalvi i la reutilització de l'aigua en l'edificació									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preveure la obligatorietat d'adopció de sistemes d'estalvi i reutilització d'aigua en els projectes de noves edificacions, de transformacions integrals i de canvis d'ús d'edificis. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'informe ambiental incorpora una mesura ambiental complementària al PPU, destinada a aquest fi. </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'informe ambiental incorpora una mesura ambiental complementària al PPU, destinada a aquest fi. 						
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'informe ambiental incorpora una mesura ambiental complementària al PPU, destinada a aquest fi. 								
B-4. Preservar i millorar la continuïtat del flux i la qualitat de l'aigua									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assegurar el manteniment de la dotació d'aigua dels terrenys veïns amb usos agropecuaris. ▪ Consensuar amb l'Agència Catalana de l'aigua el sistema de tractament de les aigües residuals. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les característiques de la urbanització projectada no afectaran la dotació d'aigua dels terrenys veïns. </td> </tr> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El sistema previst pel tractament de les aigües residuals s'ha proposat d'acord amb les directrius establertes per l'ACA. </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les característiques de la urbanització projectada no afectaran la dotació d'aigua dels terrenys veïns. 	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El sistema previst pel tractament de les aigües residuals s'ha proposat d'acord amb les directrius establertes per l'ACA. 				
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les característiques de la urbanització projectada no afectaran la dotació d'aigua dels terrenys veïns. 								
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El sistema previst pel tractament de les aigües residuals s'ha proposat d'acord amb les directrius establertes per l'ACA. 								

Objectius ambientals del PPU	Mesures i criteris adoptats
F. Biodiversitat, connectivitat ecològica i patrimoni natural en general: considerar la biodiversitat urbana en l'ordenació i conservar els elements d'interès natural	
F-1. Establir, com a element bàsic i vertebrador de l'ordenació adoptada, un sistema d'espais lliures que respongui, entre d'altres, a criteris de biodiversitat urbana, físicament continu i connectat amb les xarxes urbanes i les xarxes territorials exteriors	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduir criteris de biodiversitat i una concepció reticular en el disseny dels espais lliures urbans i, en general, en el tractament de la vegetació urbana. En aquest context, recuperar els valors naturals en les operacions de millora urbana. 	<input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El disseny dels espais lliures s'ha fet d'acord amb aquest objectiu. S'han utilitzat espècies autòctones pròpies de la zona, vinculades als sòls agrícoles que dominen l'entorn. Seran espècies amb baixos requeriments hídrics, adaptades a les condicions climàtiques de Vilamallà. ▪ S'ha buscat la màxima diversitat, tant en espècies plantades com en distribució, per tal crear diversos ambients i fomentar la presència del màxim nombre d'espècies animals possible.
F-2. Fomentar la naturalització de l'espai urbà	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dissenyar les zones destinades a verd públic i els enjardinaments privats, incloent planta autòctona de règim xeròfit, és a dir, resistent a l'estrès hídric, i no neutralitzadora. ▪ Aprofitar les terres vegetals per a la revegetació de les zones verdes i altres espais lliures. ▪ Definir els espais lliures de tal manera que s'inciti la freqüentació faunística, sobretot d'aus, que sovintejaran aquells espais on s'hi plantin espècies diverses amb fruits. ▪ Aprofitar els peus d'olivera presents actualment a la zona per revegetar els espais verds. 	<input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criteri incorporat en la redacció del PPU. <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criteri incorporat en la redacció del PPU. <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criteri incorporat en el disseny dels espais lliures. <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criteri incorporat en la redacció del PPU.
G. Paisatge: integrar el paisatge en el procés de planejament urbanístic i garantir-ne la qualitat	
G-1. Garantir la qualitat del paisatge	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir una franja d'espais lliures al costat de la carretera C-31 on s'hi faran plantacions que filtraran les visuals de les noves instal·lacions ▪ Incorporar les prescripcions adequades perquè les construccions i les instal·lacions s'adaptin a l'ambient on estan situades o bé on s'hagin de construir. ▪ Ordenar acuradament les vores dels diferents sistemes i dels espais periurbans, establint zones de transició perimetrals cap al sòl no urbanitzable. ▪ Integrar la vegetació en el disseny de l'espai. ▪ Utilitzar un cromatisme adequat per a la integració dels diferents volums amb el paisatge de l'entorn proper. ▪ Reduir l'ús de tanques al límit de les parcel·les, col·locant les estrictament necessàries i utilitzant models senzills i homogenis acompanyats de vegetació. 	<input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criteri incorporat en la redacció del PPU. <input checked="" type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística del PPU estableix tot un seguit de mesures destinades a minimitzar l'impacte paisatgístic i garantir la integració amb l'entorn.

6.2 Compliment determinacions sobre mobilitat sostenible

D'acord amb la legislació vigent en matèria de mobilitat, durant el procés de redacció del POUM de Vilamalla es va realitzar un estudi sobre mobilitat generada.

El PPU, segons allò establert a l'article 84.2.c.5 del Reglament de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret 305/2006 de 18 de juliol, compleix les determinacions del planejament urbanístic general sobre mobilitat sostenible, d'acord amb el seu estudi d'avaluació de la mobilitat generada.

Es garanteix la mobilitat sostenible mitjançant la intervenció sobre la xarxa viària existent. Es crearà una rotonda que adaptarà els accessos a les diferents zones de l'àmbit i que motivarà una reducció de la velocitat de circulació, minorant el consum energètic dels vehicles i disminuint els nivells de contaminació i soroll.

6.3 Balanç ambiental del pla

En l'apartat 6.1 (Verificació del compliment dels objectius i criteris ambientals adoptats) s'ha indicat si es compleixen els objectius i criteris ambientals adoptats per la redacció del PPU i s'han especificat les mesures establertes per assolir-los.

En general, s'acompliran tots els objectius previstos i es farà d'acord amb el POUM de Vilamalla (recentment aprovat).

6.4 Conclusions generals de l'avaluació

El PPU del sector SUD-5 de Vilamalla permetrà ampliar el sòl industrial del municipi, mitjançant un model urbanístic que adopta criteris de sostenibilitat i creant una zona industrial compacte i concentrada, fet que facilita l'accés als serveis bàsics i disminueix els potencials impactes sobre el medi.

Els principals efectes causats pel desenvolupament del sector es donaran a causa de l'increment en els consums d'aigua i energia, així com de la producció de residus i aigües residuals. El Pla incorpora criteris i mesures encaminats a resoldre o, si més no, minimitzar aquests impactes.

Es considera que l'impacte del PPU sobre el medi, un cop adoptats tots els objectius i criteris ambientals i aplicant les mesures descrites, serà **COMPATIBLE**.

7 MESURES DE SEGUIMENT I SUPERVISIÓ

Per determinar l'eficàcia dels criteris i mesures incorporats en l'Informe Ambiental, s'han establert diverses mesures de seguiment i supervisió.

Els objectius principals d'aquest seguiment són:

- comprovar la naturalesa i la magnitud dels efectes previstos.
- assegurar la introducció correcta i el grau d'eficiència de les mesures preventives i correctores incloses en el Pla i/o en l'informe ambiental.
- mesurar els impactes residuals, la correcció dels quals no sigui possible, tot comparant-los amb els previstos per l'informe ambiental.
- detectar i mesurar els impactes no previstos i d'aparició posterior a l'execució del PPU i del Projecte d'Urbanització, tot definint les mesures correctores que cal aplicar.

La responsabilitat d'aquest seguiment i control és el promotor del Pla, sense perjudici de la vigilància que pot exercir l'òrgan ambiental.

En definitiva, el seguiment ambiental conté el conjunt de criteris tècnics que, en base a la predicció realitzada sobre els efectes ambientals del PPU i del projecte d'urbanització derivat, permetrà a l'Administració realitzar un seguiment sistemàtic de les mesures preventives i correctores previstes, així com d'aquelles alteracions de difícil previsió que puguin aparèixer. Així en el seguiment ambiental s'ha de:

- informar l'òrgan administratiu responsable dels aspectes del medi ambient i/o del PPU, dels aspectes que han de ser objecte de vigilància,
- oferir a aquest òrgan un mètode sistemàtic per realitzar la vigilància de manera eficaç.

7.1 Seguiment i supervisió de les mesures ambientals adoptades en el PPU

Els **factores involucrats** en la vigilància ambiental són els exposats en la legislació vigent i que han estat descrits i considerats en els apartats corresponents del present informe ambiental.

En la taula que es presenta a continuació es resumeixen les mesures aplicables per a la minimització dels impactes causats sobre cadascun dels factors ambientals i s'especifiquen les mesures de seguiment a aplicar, els indicadors mesurats, així com el moment i la periodicitat de realització.

Mesures previstes	Mesures de seguiment	Indicador	Periodicitat
CICLE DE L'AIGUA			
Mantenir permanentment els espais exteriors nets de contaminants	Visita a la zona per comprovar que les superfícies exteriors estiguin netes i ordenades	Constatació visual	Visita puntual, durant el primer any

Mesures previstes	Mesures de seguiment	Indicador	Periodicitat
Les aigües plujanes passaran per un filtre que redueixi els nivells de contaminació abans d'esser lliurades a llera pública	Analítica de les aigües pluvials un cop hagin estat filtrades	Paràmetres fisicoquímics de l'aigua pluvial	Després d'episodis de pluges (Primer any)
S'instal·laran mòduls <i>Wavin Q-Bic</i> , que ajuden a la infiltració en el terreny de l'aigua pluvial	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		
S'han impermeabilitzat les superfícies indispensables (zones edificades, ferm i voreres), la resta correspon a espais verds permeables	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		
Plantació d'espècies de règim xeròfil	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		
Tractament de les aigües residuals perquè compleixin els paràmetres legals	Analítiques de les aigües tractades a la depuradora	Paràmetres legals	Segons tècnics encarregats de l'EDAR
Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge de les aigües pluvials per a la seva reutilització	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		
Avaluació de les necessitats reals d'abastiment d'aigua potable i consens amb l'ACA sobre el sistema d'abastiment	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		
Adopció de sistemes estalviadors d'aigua i incentivació de la reutilització d'aigües grises	Comprovar que el projectes de cadascuna de les edificacions adoptin aquests sistemes	Adopció de sistemes estalviadors en els projectes de les edificacions	Cada vegada que es tramiti un projecte d'obra dins l'àmbit del PPU
Les obres d'urbanització s'han previst de tal manera que s'assegura el manteniment de la dotació d'aigua dels terrenys veïns amb usos agropecuaris	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		
QUALITAT DE L'AIRE, CONDICIONS ACÚSTIQUES, CONDICIONS LUMÍNÍQUES I CONDICIONS ELECTROMAGNÈTIQUES			
Establir mesures més estrictes d'aïllament en els edificis en relació a les fixades per la normativa d'aplicació general, per a àmbits especialment exposats	Comprovar que el projectes de cadascuna de les edificacions adoptin aquests sistemes	Adopció d'aquests sistemes en els projectes de les edificacions	Cada vegada que es tramiti un projecte d'obra dins l'àmbit del PPU
Ús de làmpades de vapor de sodi amb emissió dirigida a l'hemisferi sud per a l'enllumenat públic	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		

Mesures previstes	Mesures de seguiment	Indicador	Periodicitat
Tota la maquinària i els vehicles emprats en les obres han d'haver passat les revisions oportunes i no es poden admetre nivells d'emissió de contaminants superiors als permesos per la legislació comunitària	Comprovar que tota la maquinària i vehicles de les obres tinguin tota la documentació en regla	Constatació visual	Periòdicament durant les obres
Es crearà una rotonda que permetrà l'accés a les diferents zones de l'àmbit i que motivarà una reducció de la velocitat de circulació. També permetrà minorar el cost energètic dels vehicles i contribuirà a la reducció de la contaminació atmosfèrica i del soroll	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		
GESTIÓ DE RESIDUS			
Gestió a través d'empreses autoritzades	Comprovar que les empreses instal·lades a la zona industrial gestionin els residus segons la legislació catalana	Constatació visual	Inspecció puntual
A la zona verda, juntament a la resta del mobiliari urbà, s'hi instal·laran papereres	Comprovar que s'instal·len les papereres previstes pel Projecte d'Urbanització	Constatació visual	Al finalitzar les obres d'urbanització
Cada nau disposarà d'un espai on emmagatzemar i classificar els residus generats. Els corresponents contenidors estaran sotacoberts per a evitar la producció de lixiviats	Visita a la zona per comprovar que les naus industrials disposin d'aquest espai	Constatació visual	Visita puntual, durant el primer any
Incloure en el disseny de la vialitat pública espais suficients i adequats per a la col·locació de contenidors de recollida	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		
GESTIÓ DE MATERIALS			
Fomentar l'ús de materials amb garantia de qualitat ambiental, de llarga durada, reutilitzables o reciclables	Comprovar que el projectes de cadascuna de les edificacions adoptin aquest tipus de materials	Adopció d'aquests materials en els projectes de les edificacions	Cada vegada que es tramiti un projecte d'obra dins l'àmbit del PPU
Utilitzar materials que no causin alt impacte ambiental en la seva elaboració i evitar els potencialment perillosos per la salut	Comprovar que el projectes de cadascuna de les edificacions adoptin aquest tipus de materials	Adopció d'aquests materials en els projectes de les edificacions	Cada vegada que es tramiti un projecte d'obra dins l'àmbit del PPU

Mesures previstes	Mesures de seguiment	Indicador	Periodicitat
BIODIVERSITAT, CONNECTIVITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL EN GENERAL			
Replantació dels peus d'olivera presents a la parcel·la	Supervisar la replantació del les oliveres en els emplaçaments projectats. Seguiment periòdic per avaluar-ne la supervivència	Estat fitosanitari de les oliveres replantades	En el moment de la replantació i cada 6 mesos
Emprar espècies autòctones adaptades bioclimàticament per a la definició dels espais verds	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		
Ordenar els espais lliures amb l'objectiu de fomentar la freqüentació faunística	No es preveu un seguiment específic per aquesta mesura		
Les terres vegetals s'aprofitaran per a revegetació de les zones verdes i altres espais lliures repartits pel terme	Supervisar el tractament de les terres vegetals durant les obres	Presència d'acopis de terres aptes per revegetació durant les obres	Periòdicament durant les obres
PAISATGE			
Aplicació dels criteris i mesures d'integració paisatgística previstos en l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística del sector	Comprovar que el projectes de cadascuna de les edificacions adoptin les mesures proposades en l'EIIP	Adopció de les mesures de l'EIIP en els projectes de les edificacions	Cada vegada que es tramiti un projecte d'obra dins l'àmbit del PPU
EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE			
Ús de criteris d'eficiència energètica i de construcció sostenible per a la urbanització del sector	Comprovar que el projectes de cadascuna de les edificacions adoptin aquests criteris	Adopció d'aquests criteris en els projectes de les edificacions	Cada vegada que es tramiti un projecte d'obra dins l'àmbit del PPU

7.2 Seguiment i supervisió de les obres

Altrament, d'acord amb l'Informe de Sostenibilitat Ambiental del POUM de Vilamalla, periòdicament durant la fase d'execució d'obres caldrà supervisar el seguiment de les mesures que es relacionen tot seguit:

- Per la **vegetació**, es controlaran els límits d'esbrossada prevists. Durant els moviments de terres es supervisaran les tasques de protecció de l'arbrat adult. La Direcció Ambiental supervisarà els treballs de transplantament de peus d'arbres, replantejant cadascun d'ells i coordinant el seu nou emplaçament a la finca. Totes aquestes actuacions forestals s'efectuaran durant el seu repòs vegetatiu.
- Quant a la **gea**, la direcció ambiental s'assegurarà de que s'utilitzi l'emplaçament idoni per a dipositar els excedents de terres. El tècnic supervisarà que les terres

vegetals siguin reaprofitades quan s'hagin de restaurar les superfícies denudades (zones verdes).

- Per a les **aigües**, es realitzarà un control sobre les superfícies destinades a parc de maquinària, comprovant que siguin impermeables i no derivin els lixiviats a cap curs d'aigua.

La direcció d'obra realitzarà visites periòdiques adequades segons cada cas; després de cada visita s'aixecarà l'acta ambiental que serà tramesa a la promotora i a l'administració competent, és a dir, el Departament de Medi Ambient.

8 SÍNTESI

El Pla Parcial Urbanístic del Sector SUD-5 de Vilamalla es redacta d'acord amb l'article 100 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, 305/2006, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

El document s'ajusta a les directrius del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Vilamalla, aprovat definitivament el dia 5 de novembre de 2008 i incorpora els requeriments de les diverses administracions competents en la matèria (els serveis territorials a Girona, del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural; el servei de Xarxa Viària Local de la Diputació de Girona; els serveis territorials a Girona del Departament de Medi Ambient i Habitatge; l'Agència Catalana de l'Aigua i la Comissió Territorial d'Urbanisme).

8.1 Objectius i criteris ambientals adoptats

En un primer nivell, els **objectius i criteris ambientals adoptats** en la redacció del PPU són:

A. **Model territorial i ocupació del sòl:** minimitzar el consum del sòl i racionalitzar-ne l'ús, d'acord amb un model urbanístic globalment eficient i atenent als condicionats ambientals existents

- A-1. Garantir una ordenació urbanística eficient, especialment pel que fa a la funcionalitat i al consum de recursos, i adaptada a les característiques ambientals del sector i el seu entorn
- A-2. Establir la zonificació i els usos dels sectors potenciant la seva plurifuncionalitat i autonomia
- A-3. Contribuir a la mobilitat sostenible en el municipi mitjançant la planificació integrada dels usos del sòl i la mobilitat

B. **Cicle de l'aigua:** compatibilitzar el planejament amb el cicle natural de l'aigua i racionalitzar l'ús d'aquest recurs en el marc d'un model urbanístic globalment eficient

- B-1. Prevenir els riscos hidrològics, evitant l'afectació a béns i a persones
- B-2. Fomentar l'estalvi i la reutilització de l'aigua en l'espai urbanitzat
- B-3. Fomentar l'estalvi i la reutilització de l'aigua en l'edificació
- B-4. Preservar i millorar la continuïtat del flux i la qualitat de l'aigua

C. **Ambient atmosfèric (I):** minimitzar els efectes del planejament sobre la qualitat de l'aire i el canvi climàtic i, en general, reduir al màxim les immissions de substàncies contaminants

- C-1. Optimitzar l'eficiència energètica de l'ordenació urbanística i de les pròpies edificacions garantint la reducció de la seva contribució al canvi climàtic
- C-2. Fomentar l'ús d'energies netes i la reducció de l'ús de les energies no renovables
- C-3. Prevenir i corregir les immissions i les fonts contaminants

D. **Ambient atmosfèric (II):** prevenir i corregir la contaminació acústica, lumínica i electromagnètica

D-1. Mantenir la població exposada a nivells acústics permesos per la legislació

D-2. Limitar la generació de necessitats d'enllumenat exterior (públic i privat) i evitar-ne els fluxos hemisferi superior, la intrusió lluminosa i l'impacte negatiu sobre els organismes vius

D-3. Regular la implantació de les instal·lacions de radiocomunicació i de transport d'energia elèctrica, per tal de minimitzar els seus efectes sobre els éssers vius i el paisatge

E. **Gestió de residus:** fomentar el reciclatge i la reutilització dels residus urbans

Gestió de materials: minimitzar l'impacte de la construcció sobre el cicle dels materials i el medi ambient en general

E-1. Implantar l'equipament i els sistemes de disseny urbà adients per a la reutilització i la recollida selectiva dels residus

E-2. Promoure en els edificis la previsió d'espais i instal·lacions que facilitin la recollida selectiva dels residus i, en general, les operacions de gestió

E-3. Ordenar el desenvolupament de l'activitat constructiva amb l'objectiu de minimitzar els impactes associats als materials utilitzats i fomentar-ne la durabilitat, la reutilització i el reciclatge

F. **Biodiversitat, connectivitat ecològica i patrimoni natural en general:** considerar la biodiversitat urbana en l'ordenació i conservar els elements d'interès natural

F-1. Establir, com a element bàsic i vertebrador de l'ordenació adoptada, un sistema d'espais lliures que respongui, entre d'altres, a criteris de biodiversitat urbana, físicament continu i connectat amb les xarxes urbanes i les xarxes territorials exteriors

F-2. Fomentar la naturalització de l'espai urbà

G. **Paisatge:** integrar el paisatge en el procés de planejament urbanístic i garantir-ne la qualitat

G-1. Garantir la qualitat del paisatge

8.2 Mesures ambientals previstes

Les mesures ambientals adoptades per assolir els objectius i criteris ambientals establerts es resumeixen a la taula que es presenta a continuació.

Mesures ambientals
CICLE DE L'AIGUA
Mantenir permanentment els espais exteriors nets de contaminants
Les aigües plujanes passaran per un filtre que redueixi els nivells de contaminació abans d'esser lliurades a llera pública
S'instal·laran mòduls <i>Wavin Q-Bic</i> , que ajuden a la infiltració en el terreny de l'aigua pluvial
S'han impermeabilitzat les superfícies indispensables (zones edificades, ferm i voreres), la resta correspon a espais verds permeables
Plantació d'espècies de règim xeròfil

Mesures ambientals
Tractament de les aigües residuals perquè compleixin els paràmetres legals
Instal·lació de sistemes d'emmagatzematge de les aigües pluvials per a la seva reutilització
Avaluació de les necessitats reals d'abastiment d'aigua potable i consens amb l'ACA sobre el sistema d'abastiment
Adopció de sistemes estalviadors d'aigua i incentivació de la reutilització d'aigües grises
QUALITAT DE L'AIRE, CONDICIONS ACÚSTIQUES, CONDICIONS LUMÍNÍQUES I CONDICIONS ELECTROMAGNÈTIQUES
Establir mesures més estrictes d'aïllament en els edificis en relació a les fixades per la normativa d'aplicació general, per a àmbits especialment exposats
Ús de làmpades de vapor de sodi amb emissió dirigida a l'hemisferi sud per a l'enllumenat públic
Tota la maquinària i els vehicles emprats en les obres han d'haver passat les revisions oportunes i no es poden admetre nivells d'emissió de contaminants superiors als permesos per la legislació comunitària
Es crearà una rotonda que permetrà l'accés a les diferents zones de l'àmbit i que motivarà una reducció de la velocitat de circulació. També permetrà minorar el cost energètic dels vehicles i contribuirà a la reducció de la contaminació atmosfèrica i del soroll
GESTIÓ DE RESIDUS
Gestió a través d'empreses autoritzades
Cada nau disposarà d'un espai on emmagatzemar i classificar els residus generats. Els corresponents contenidors estaran sotacobert per a evitar la producció de lixiviats
Incloure en el disseny de la vialitat pública espais suficients i adequats per a la col·locació de contenidors de recollida
GESTIÓ DE MATERIALS
Fomentar l'ús de materials amb garantia de qualitat ambiental, de llarga durada, reutilitzables o reciclables
Utilitzar materials que no causin alt impacte ambiental en la seva elaboració i evitar els potencialment perillosos per la salut

8.3 Conclusions generals de l'avaluació

El PPU del sector SUD-5 de Vilamalla permetrà ampliar el sòl industrial del municipi, mitjançant un model urbanístic que adopta criteris de sostenibilitat i creant una zona industrial compacte i concentrada, fet que facilita l'accés als serveis bàsics i disminueix els potencials impactes sobre el medi.

Els principals efectes causats pel desenvolupament del sector es donaran a causa de l'increment en els consums d'aigua i energia, així com de la producció de residus i aigües residuals. El Pla incorpora criteris i mesures encaminats a resoldre o, si més no, minimitzar aquests impactes.

Es considera que l'impacte del PPU sobre el medi, un cop adoptats tots els objectius i criteris ambientals i aplicant les mesures descrites, serà **COMPATIBLE**.

Redacció

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Sònia Casadevall
Llicenciada en Ciències Ambientals
Col·legiada 581

Girona, 17 de juny de 2009

PLÀNOLS

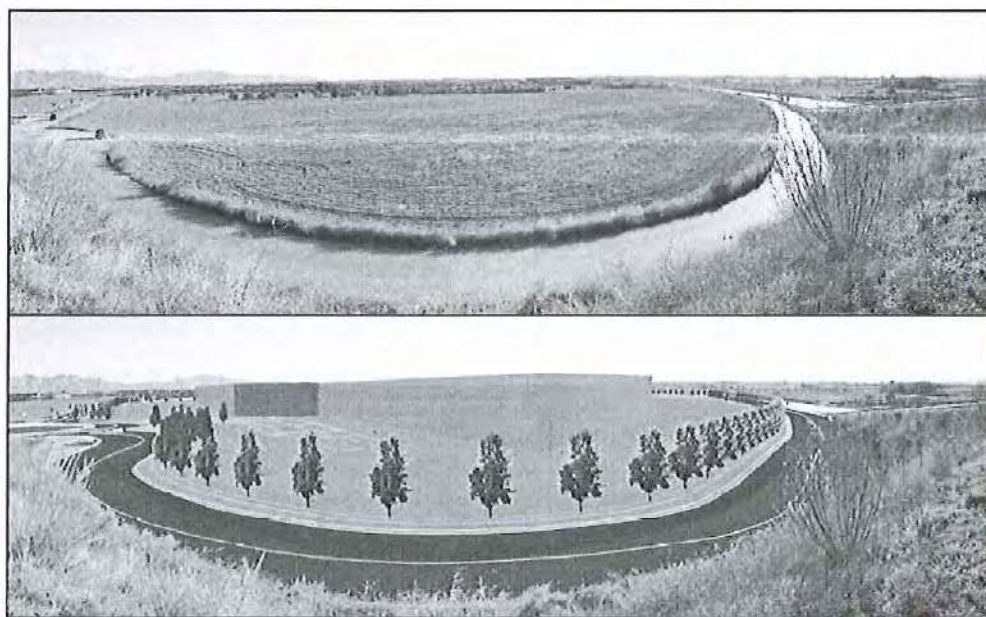
Veure els següents plànols:

DOCUMENT III: PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURES BÀSIQUES

- G. PLÀNOLS
- 04.- IMPLANTACIÓ FUTURA SOBRE TOPOGRÀFIC ACTUAL. ÀMBIT 1
 - 06.- IMPLANTACIÓ FUTURA SOBRE TOPOGRÀFIC ACTUAL. ÀMBIT 2
 - 08.- SISTEMA VIARI ÀMBIT 1. FUTUR
 - 09.- PERFILS VOLUMÈTRICS DE LES FUTURES EDIFICACIONS
 - 32.- SISTEMA D'ESPAIS LLIURES: ZONA VERDA ÀMBIT 1
 - 33.- PLANTA VIALITAT INTERNA ÀMBIT 1

DOCUMENT VII: PLÀNOLS

- 08.- ZONIFICACIÓ ÀMBIT 1
- 09.- ZONIFICACIÓ ÀMBIT 2
- 10.- PERFILS VOLUMÈTRICS DE LES FUTURES EDIFICACIONS



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

Pla Parcial Urbanístic Sector SUD-5. Industrial. La carretera
(Vilamalla)

1.	INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS	1
2.	OBJECTE	2
3.	DESCRIPCIÓ DEL PAISATGE PREVI.....	3
3.1.	Descripció de l'emplaçament	3
3.1.1.	Situació geogràfica.....	3
3.1.2.	Orografia i hidrografia.....	4
3.1.3.	Zones habitades.....	5
3.1.4.	Vies de comunicació.....	6
3.1.5.	Altres activitats.....	7
3.2.	Factors de visibilitat	9
3.2.1.	Mapes de visuals.....	9
3.2.1.1.	Metodologia d'anàlisi SIG.....	9
3.2.1.2.	Mapes resultants	11
3.2.2.	Visibilitat real. Simulacions fotogràfiques.....	12
3.2.2.1.	Fotografia 1	13
3.2.2.2.	Fotografia 2.....	14
3.2.2.3.	Fotografia 3.....	14
3.2.2.4.	Fotografia 4.....	15
3.2.2.5.	Fotografia 5.....	15
3.2.2.6.	Fotografia 6.....	15
3.2.2.7.	Fotografia 7	16
3.2.2.8.	Fotografia 8.....	16
3.2.2.9.	Fotografia 9.....	17
3.2.2.10.	Fotografia 10.....	17
3.2.2.11.	Fotografia 11.....	18
3.3.	Components i valors del paisatge.....	18
3.3.1.	Components del paisatge.....	18
3.3.1.1.	Formes dels components.....	19
3.3.1.2.	Relacions entre components	20
3.3.2.	Valors del paisatge.....	21
3.3.2.1.	Valors estètics.....	21
3.3.2.2.	Valors ecològics.....	22
3.3.2.3.	Valors productius.....	23
3.3.2.4.	Valors històrics.....	23
3.3.2.5.	Ús social.....	23
3.3.2.6.	Valors mitològics.....	23
3.3.2.7.	Valors religiosos i espirituals.....	23

3.3.2.8. Valors simbòlics i identitaris.....	23
4. PROPOSTA.....	25
4.1. Descripció de la proposta.....	25
4.1.1. Zonificació del Pla Parcial Urbanístic	25
4.1.2. Fitxa urbanística de la Zona d'Aprofitament Industrial.....	26
4.1.3. Vialitat interna de la Zona Industrial.....	28
4.1.4. Elements i accions sobre el paisatge.....	29
4.2. Estat del planejament.....	29
4.2.1.1. Pla director territorial de l'Empordà.....	29
4.2.1.2. Catàleg del paisatge de les comarques gironines.....	31
4.2.1.3. Planejament municipal.....	31
4.3. Fragilitat paisatgística.....	32
5. IMPACTE PAISATGÍSTIC	35
5.1. Impacte visual.....	35
5.1.1. Zones habitades	35
5.1.2. Vies de comunicació.....	36
5.1.3. Altres activitats.....	37
5.2. Impacte sobre els components del paisatge.....	37
5.3. Impacte sobre els valors del paisatge	38
5.4. Valoració general de l'impacte paisatgístic.....	38
6. CRITERIS I MESURES D'INTEGRACIÓ	39
6.1. Integració en el conjunt.....	39
6.1.1. Coberta del sòl.....	39
6.1.1.1. Criteris seguits en la proposta.....	39
6.1.1.2. Mesures proposades	40
6.1.2. Topografia.....	40
6.1.3. Visibilitat.....	40
6.1.3.1. Criteris seguits en la proposta.....	40
6.1.3.2. Mesures proposades	40
6.1.4. Volumetria.....	41
6.1.4.1. Criteris seguits en la proposta.....	41
6.1.4.2. Mesures proposades	41
6.1.5. Cromatisme	41
6.1.5.1. Mesures proposades	41
6.2. Imatge de proximitat	42
6.2.1. Vials i aparcaments.....	42
6.2.1.1. Criteris seguits en la proposta.....	42

6.2.1.2. Mesures proposades.....	42
6.2.2. Espais verds.....	43
6.2.2.1. Mesures proposades.....	43
6.2.3. Edificació.....	43
6.2.3.1. Mesures proposades.....	43
6.2.4. Tanques.....	43
6.2.4.1. Mesures proposades.....	43
6.2.5. Espais lliures d'interior de parcel·la.....	44
6.2.5.1. Criteris seguits en la proposta.....	44
6.2.5.2. Mesures proposades.....	44
6.2.6. Il·luminació.....	44
6.2.6.1. Mesures proposades.....	44
6.2.7. Publicitat i senyalització.....	45
6.2.7.1. Mesures proposades.....	45
7. SÍNTESI.....	46
8. REFERÈNCIES.....	48
6.3. Bibliografia.....	48
6.4. URLgrafia.....	48
9. ANNEXOS.....	50
6.4.1. ANNEX 1: Simulacions fotogràfiques.....	50
10. CARTOGRAFIA.....	57
6.4.2. MAPA 1: Anàlisi de conques visuals. Mapa topogràfic.....	57
6.4.3. MAPA 2: Anàlisi de conques visuals. Ortofotomapa.....	57

Índex de figures:

Figura 1. Situació.....	3
Figura 2. Cadastre.....	4
Figura 3. Orografia i hidrografia.....	5
Figura 4. Zones habitades i vies de comunicació.....	6
Figura 5. Situació del Polígon Empordà Internacional.....	7
Figura 6. Activitats extractives.....	8
Figura 7. Mapes topogràfics emprats per l'obtenció del TIN.....	9
Figura 8. Punts emprats pel càlcul de la conca visual.....	10
Figura 9. Punts de captura de les fotografies.....	13
Figura 10. Components del paisatge a gran escala.....	19
Figura 11. Espais naturals protegits i hàbitats d'interès comunitari.....	22
Figura 12. Zonificació del Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5.....	26

118

Figura 13. Vialtat Interna	28
Figura 14. Sistema territorial d'Espais Oberts.....	30
Figura 15. Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM).....	32
Figura 16. Zonificació del Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5.....	47

Índex de taules:

Taula 1. Cobertes del sòl considerades zones d'ombra	10
Taula 2. Coordenades UTM dels punts de captura de les fotografies.....	12
Taula 3. Quadre de superfícies del Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5.....	25
Taula 4. Impacte visual sobre les zones habitades.....	36
Taula 5. Impacte visual sobre les vies de comunicació	36
Taula 6. Impacte visual sobre les vies de comunicació	37
Taula 7. Impacte sobre els components del paisatge.....	37
Taula 8. Impacte sobre els valors del paisatge.....	38

Índex de fotografies:

Fotografia 1. Activitat situada al sud del sector Industrial	8
Fotografia 2. Vista des de l'extrem oest del sector Industrial	13
Fotografia 3. Visibilitat des d'un quilòmetre de distància en direcció est.....	14
Fotografia 4. Visibilitat des de Can Noguera.....	14
Fotografia 5. Visibilitat des del nucli urbà de Riumors.....	15
Fotografia 6. Visibilitat des de la carretera GIV-6212, prop de Fortià.....	15
Fotografia 7. Visibilitat des de la rotonda d'accés a Vila-sacra.....	15
Fotografia 8. Visibilitat des del de l'Oliva	16
Fotografia 9. Visibilitat des de l'entorn de la N-II.....	16
Fotografia 10. Visibilitat des de la rotonda d'accés al Polígon Empordà Internacional.....	17
Fotografia 11. Visibilitat des de l'extrem est del Polígon Empordà Internacional.....	17
Fotografia 12. Visibilitat des de la carretera GIV-6227, a la sortida de Vilamalla.....	18

1. Introducció i Antecedents

El Decret 343/2006, de 19 de setembre, que desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya, regula el contingut dels estudis i informes d'impacte i integració paisatgística. Estableix que aquests documents són l'instrument que ha de garantir la consideració dels impactes en el paisatge de certes actuacions, projectes d'obres o activitats.

Els supòsits que impliquen la tramitació d'un Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (EIIP) són diversos i estan inclosos en la legislació vigent. L'article 58 del *Decret 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme* correspon a les *Determinacions dels Plans d'Ordenació Urbanística Municipal*. En l'apartat 2.d s'estableix que en sòl urbà, els plans d'ordenació urbanística municipal (POUM) determinen quins valors arquitectònics, arqueològics, **paisatgístics** i mediambientals hi han d'ésser protegits.

El **POUM de Vilamalla** estableix:

*"Del Sud-5, la part on s'ha de materialitzar l'aprofitament urbanístic són terrenys que limiten directament amb infraestructures viàries rellevants pel municipi i amb el sòl no urbanitzable, que a més a més es preveuen amb activitats úniques, amb la qual cosa suposarà la materialització de volums edificats que generaran un important impacte visual sobre el territori. És per aquest motiu que per minimitzar aquest impacte, caldrà que disposin de franges arbrades perimetrals i confrontats a les infraestructures que limiten. Altrament el **pla parcial que desenvolupi el sector, requerirà un estudi d'integració paisatgística** que haurà de ser degudament informat per la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge."*

El document s'elabora per encàrrec de FRIGORÍFICS DE L'EMPORDÀ, S.A. (FRIDASA), promotora de les instal·lacions industrials.

El document adopta l'estructura d'informe definida en la guia metodològica elaborada pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques i publicada el novembre de 2006 en motiu de la Jornada Tècnica "L'Estudi d'Impacte i d'Integració Paisatgística", realitzada a l'Auditori de Caixa Catalunya el 15 de novembre de 2006.

2. Objecte

L'objecte del present Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística és determinar el grau d'afectació paisatgística que causarà el Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5 de Vllamalla.

L'estudi d'Impacte i Integració Paisatgística es centra bàsicament en el Sistema d'aprofitament privat, corresponent a una zona Industrial situada en terrenys que limiten directament amb Infraestructures viàries rellevants pel municipi i amb el sòl no urbanitzable. L'àmbit afectat té una superfície de 139.979,43 m². Les seves característiques es descriuen a l'apartat 4.

3. Descripció del paisatge previ

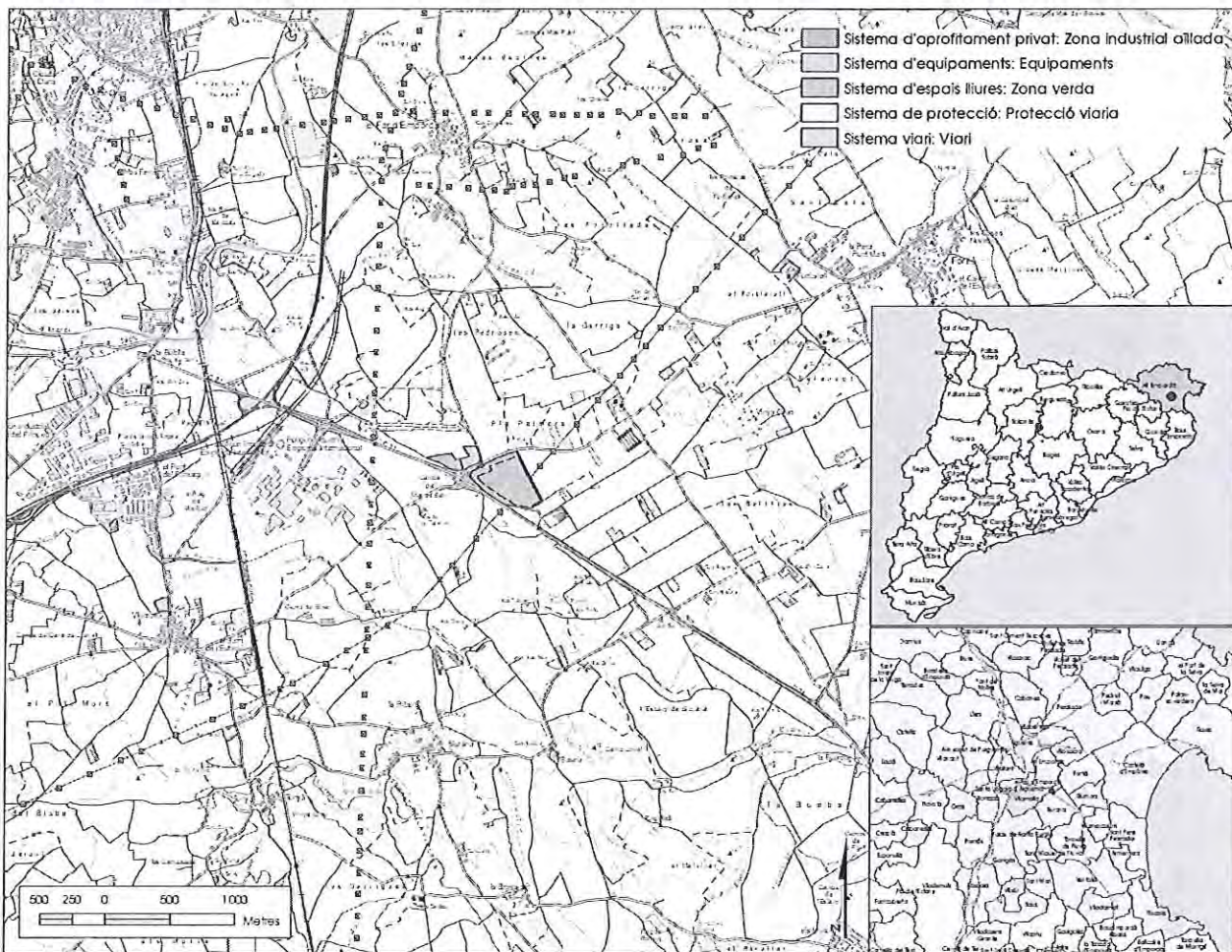
Aquest apartat té com a objectiu la descripció acurada de l'emplaçament on se situa la proposta, amb especial atenció a les variables que defineixen el seu paisatge. Inclou un anàlisi de la visibilitat, així com dels components i els valors del paisatge de l'emplaçament.

3.1. Descripció de l'emplaçament

En el present apartat es realitza una descripció de l'emplaçament, que inclou la seva situació geogràfica, les característiques orogràfiques i hidrogràfiques, les zones habitades properes, les vies de comunicació i altres infraestructures rellevants.

3.1.1. Situació geogràfica

Figura 1. Situació

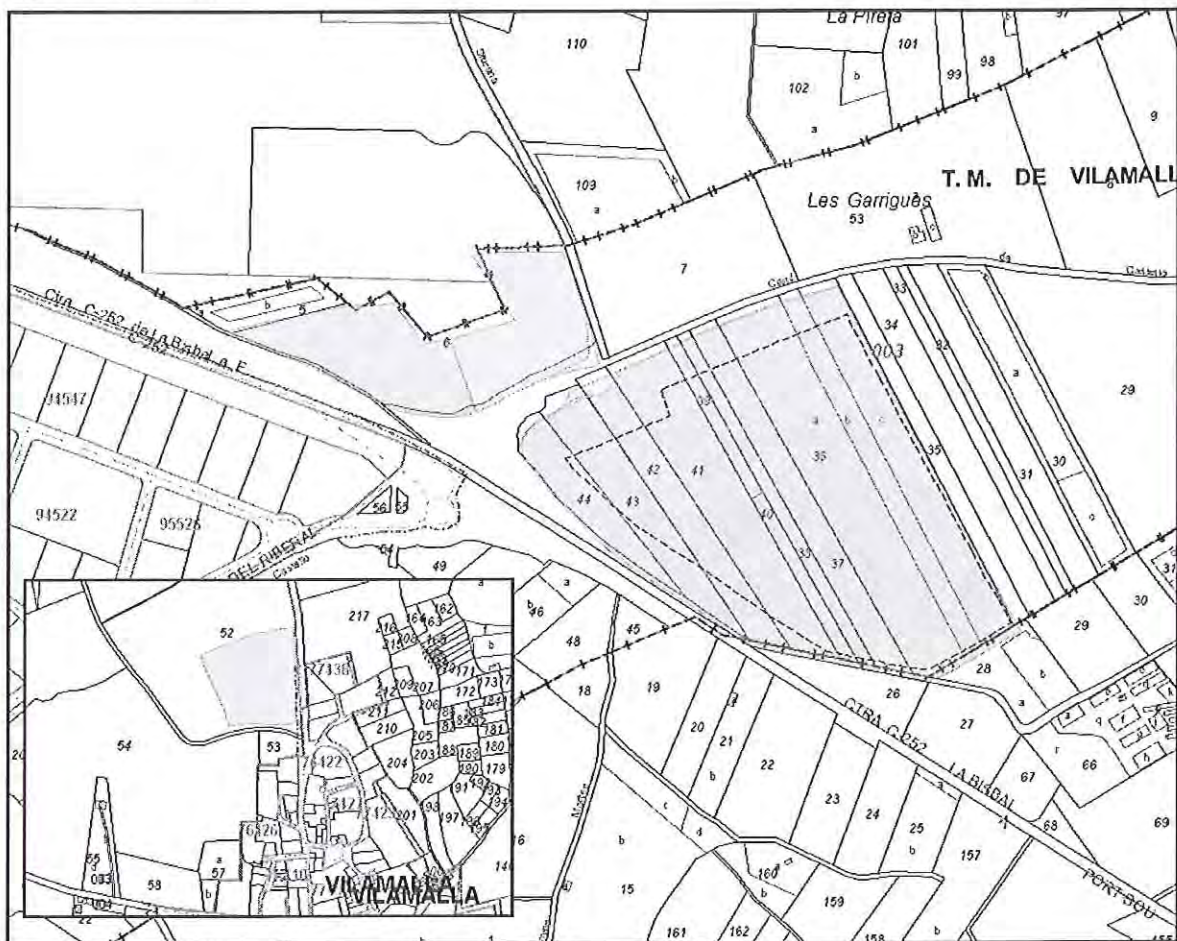


Font: pròpia

Vilamallà és un municipi de la província de Girona, situat al cor de la comarca de l'Alt Empordà.

El Pla Parcial Urbanístic engloba dos àmbits diferenciats; el primer es troba a l'extrem oriental del terme municipal i inclou la zona industrial. El segon, és un espai d'equipaments adjacent al nucli urbà. En referència al cadastre, el primer àmbit mencionat es troba al polígon 3, parcel·les 36-44 (zona industrial) i 6 (espais lliures i equipaments), mentre que la zona d'equipaments adjacent al nucli urbà es troba al polígon 4, parcel·la 52.

Figura 2. Cadastre

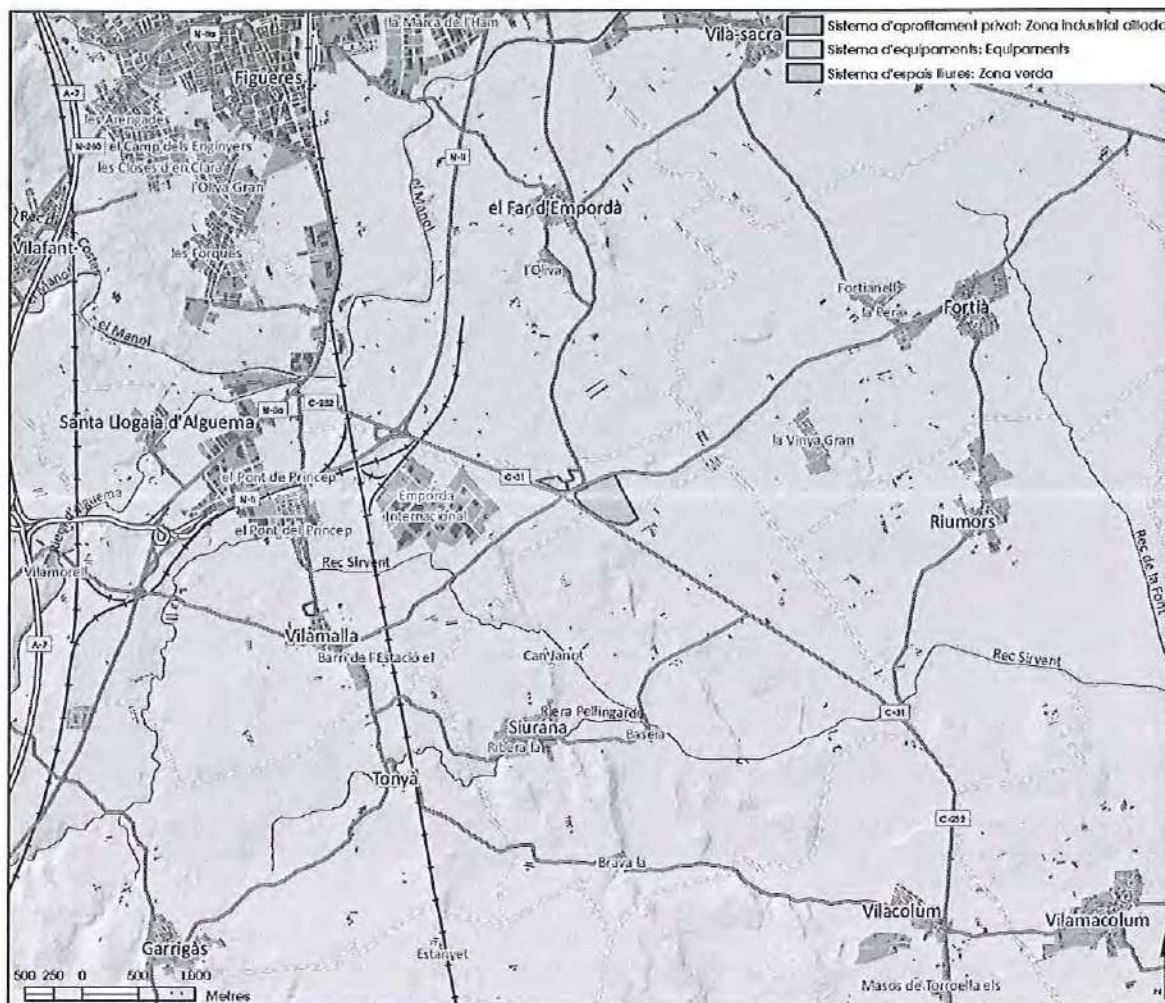


Font: pròpia

3.1.2. Orografia i hidrografia

El terme municipal de Vilamallà, de 9,11 km², es troba a la plana empordanesa, al sud de Figueres, a l'interfluvi del riu Manol i del Fluvià. El territori és accidentat per petits pujols arrodonits que caracteritzen el paisatge, i a l'est es troba en contacte amb el sector dels antics estanys de Siurana, avul dessecats. Comprèn el poble de Vilamallà, cap del municipi, diverses masies escampades, i part del raval del Pont del Príncep de Santa Llogalà d'Àiguema, sector on es troba el polígon industrial.

Figura 4. Zones habitades i vies de comunicació



Font: elaboració pròpia

3.1.4. Vies de comunicació

La carretera més transitada de la zona és la C-31 (adjacent a l'àmbit d'estudi), que uneix el Vendrell i Figueres fent un total de 249 km. Aquesta carretera recorre els seus últims quilòmetres a la zona d'estudi. Es tracta d'una via molt transitada (IMD¹: 12.967 vehicles), ja que correspon al principal eix d'unió entre Figueres i els municipis de la costa de la comarca del Baix Empordà. Els principals pobles per on circula, de sud a nord són: Santa Cristina d'Aro, Sant Fellu de Guíxols, Platja d'Aro, Sant Antoni de Calonge, Palamós, Palafrugell, Torroella de Montgrí, Regencós, Pals, Verges i Vilacolum. Acaba el seu recorregut a la N-II, prop de Figueres.

La N-II es troba a només 1,6 km de distància en direcció oest (veure Figura 4) i suporta un trànsit d'entre 10.000 i 15.000 vehicles diaris².

¹ IMD: Intensitat Mitjana Diària de trànsit (Departament de Política Territorial i Obres Públiques 2006)

² Mapa de la IMD a la xarxa de carreteres de Catalunya (any 2001). Font. Departament de Política Territorial i Obres Públiques

L'autopista AP-7 es troba a menys de 5 km a l'oest de l'àmbit d'estudi. Aquesta distància és considerable i, per tant, la via no es veurà afectada pel desenvolupament urbanístic avaluat.

La resta de carreteres corresponen a la xarxa viària local i permeten l'accés als diferents nuclis de població.

Pel que fa a la xarxa ferroviària, la via convencional de connexió amb França passa a menys de 2 km de la zona analitzada. Cal mencionar que el tren de Gran velocitat, quan estigui acabat, passarà adjacent a l'autopista, ja allunyat de la zona susceptible de rebre l'impacte visual.

3.1.5. Altres activitats

El polígon industrial Empordà Internacional es troba a 300 m de la superfície classificada pel Pla Parcial Urbanístic com a Sistema d'aprofitament privat: Zona Industrial aïllada. Més allunyat, també al municipi de Vilamalla, però compartit amb Santa Llogaia i Sant Miquel del Far, hi ha el Polígon Industrial del Pont del Príncep.

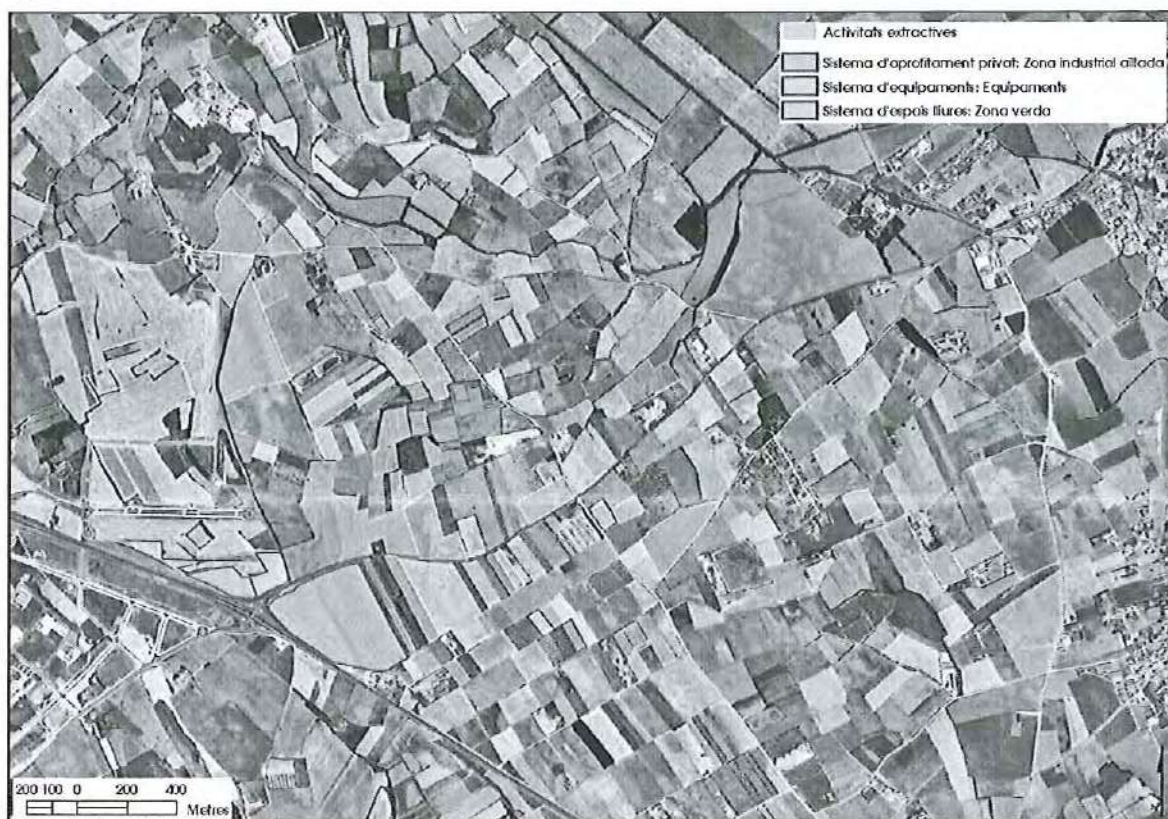
Figura 5. Situació del Polígon Empordà Internacional



Font: elaboració pròpia

D'altra banda, a les proximitats de l'àmbit d'estudi hi ha nombroses activitats extractives en diferents estats d'explotació.

Figura 6. Activitats extractives



Font: elaboració pròpia

Finalment, al sud de la parcel·la corresponent al nou sector industrial I adjacent a aquesta s'hi troba actualment una activitat del sector de la ferralla.

Fotografia 1. Activitat situada al sud del sector industrial



Font: elaboració pròpia

3.2. Factors de visibilitat

L'avaluació de la visibilitat té gran importància a l'hora de caracteritzar el paisatge existent. En aquest sentit s'ha calculat la conca visual del sector industrial, entesa com l'àmbit del territori que és visible des de la implantació de la proposta en funció de la topografia. Tanmateix, sobre la representació de la conca, s'hi superposen les zones d'ombra creades per altres elements com la vegetació, les edificacions, etc., per tal de delimitar millor la conca visual real.

D'altra banda, s'han realitzat simulacions fotogràfiques en base als principals punts d'observació (nuclis de població, miradors, vies de comunicació, etc.) per avaluar la visibilitat real.

3.2.1. Mapes de visuals

Tal com s'ha mencionat anteriorment, l'estudi de conques visuals (veure mapes annexos al document) determina des de quins punts de la superfície propera al sector industrial aquest és visible.

S'han fet dos càlculs de visuals diferenciats: el primer representa la conca visual a gran escala amb l'objectiu de fer una primera avaluació, mentre que el segon és més precís i s'ajusta a l'àrea més propera al sector industrial.

3.2.1.1. Metodologia d'anàlisi SIG

Per avaluar la visibilitat s'ha calculat la conca visual mitjançant un sistema d'informació geogràfica (SIG). Concretament, s'ha utilitzat l'extensió *3D Analyst* del software **Esri® ArcMap™ 9.3**.

El procés analític seguit es detalla a continuació:

1. Obtenció de dos models digitals del terreny (format TIN d'ArcMap) a partir de les corbes de nivell i les cotes altimètriques dels mapes topogràfics digital de la zona:

Figura 7. Mapes topogràfics emprats per l'obtenció del TIN

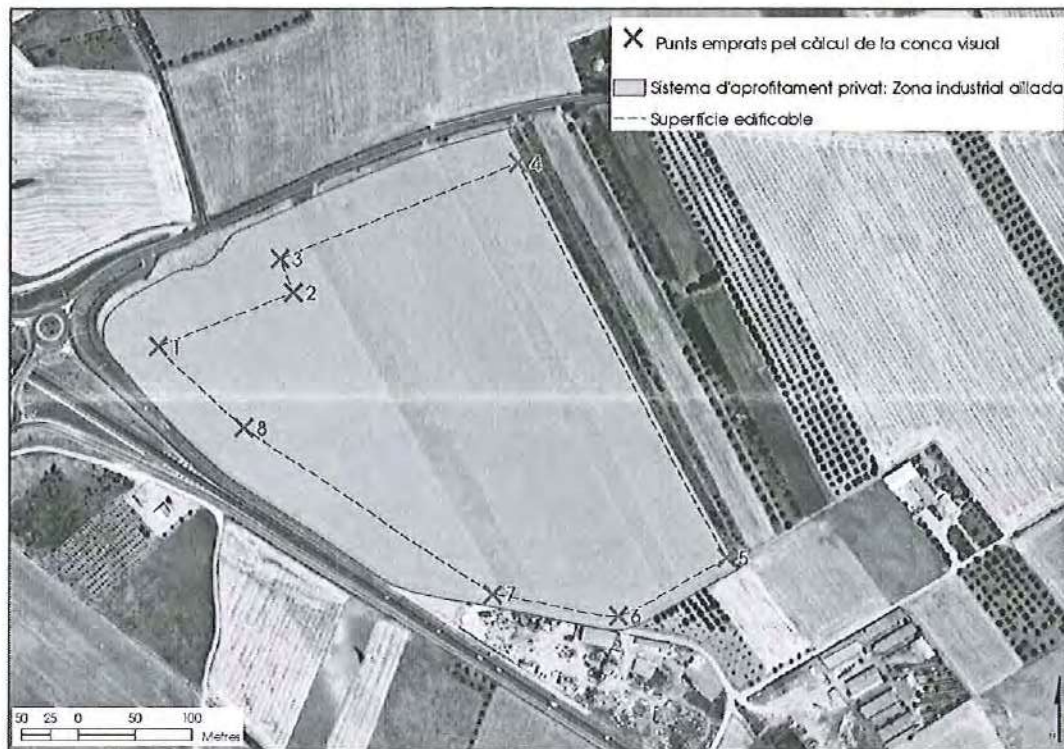
TIN a obtenir	Mapa topogràfic de base (ICC)	Fulls de la sèrie		
Escala 1:25.000, per l'obtenció de la conca visual a gran escala	Base topogràfica de Catalunya 1:25.000	308-84	309-84	310-84
		308-85	309-85	310-85
		308-86	309-86	310-86
		308-87	309-87	310-87
Escala 1:5.000, per l'obtenció de la conca visual precisa	Base topogràfica de Catalunya 1:5.000 versió 2.0	77-21	78-21	
		77-22	78-22	

Font: elaboració pròpia

2. Distribució de 8 punts de càlcul sobre la superfície edificable del sector industrial. S'han obviat del càlcul les superfícies corresponents als sistemes d'equipaments, d'espais lliures i viari, ja que no seran els causants de l'impacte visual. Els 8 punts es

troben a 12 m d'alçada (Alçada Reguladora Màxima) i s'han col·locat als extrems de la zona edificable, per tal d'abarcар la màxima superfície possible.

Figura 8. Punts emprats pel càlcul de la conca visual



Font: elaboració pròpia

3. Modelització de les conques visuals en base als models digitals del terreny elaborats prèviament i als punts corresponents a l'emplaçament de la zona edificable, amb l'alçada indicada. Per la conca visual a escala 1:25.000 s'ha utilitzat una malla ràster de 10 metres de píxel, mentre que per la conca a escala 1:5.000 la malla emprada és de 5x5 metres.
4. Obtenció de les zones d'ombra. S'ha generat una màscara a partir del mapa de cobertes del sòl (versió 2) elaborat pel CREAF. Aquesta inclou les zones arbrades i edificades, i s'ha superposat a la conca visual modelitzada per tal d'ajustar el resultat a la visibilitat real.

Taula 1. Cobertes del sòl considerades zones d'ombra

Boscós	Boscós clars (no de ribera)
	Boscós de ribera
	Boscós densos (no de ribera)
	Boscós en franges de protecció
	Boscós tallats arreu
	Reforestacions recents
	Conreus abandonats - boscós
Conreus	Conreus llenyosos (no vinyes)

Plantacions	Plantacions d'eucaliptus
	Plantacions de plàtans
	Plantacions de pollancre
Zones urbanitzades	Urbanitzat residencial lax
	Urbanitzat residencial compacte
	Zones industrials i comercials
	Granges
	Hivernacles
	Càmpings

Font: elaboració pròpia a partir del Mapa de Cobertes del sòl (versió 2) elaborat pel CREAM

5. Representació cartogràfica del resultat de l'anàlisi.

3.2.1.2. Mapes resultants

El resultat de l'anàlisi són els dos mapes de conques visuals que es presenten a la cartografia annexa al document. El primer, representat a escala 1:30.000, correspon a la conca visual calculada a partir del TIN a escala 1:25.000 i representa la situació general, és a dir, a una primera aproximació de la visibilitat. El segon s'ha obtingut a partir del TIN a escala 1:5.000. Aquest es limita a una superfície d'uns 2 quilòmetres a l'entorn del sector industrial i delimita una conca visual molt més ajustada. S'ha representat sobre l'ortofotomapa per poder discernir millor les zones d'ombra.

En els dos casos la conca visual s'ha representat mitjançant una gradació de colors de groc molt pàl·lid fins a ocre clar, segons el nombre de punts visibles. Els colors més intensos representen un grau de visibilitat superior.

Mapa 1 ANÀLISI DE CONQUES VISUALS. SITUACIÓ GENERAL

Àmbit: 6-7 km a l'entorn del sector industrial

Resolució: 10 x 10 m

Escala de treball: 1:25.000

Escala de representació: 1:30.000

Donada l'orografia suau de la zona la conca visual ocupa una superfície considerable. L'àmbit representat arriba fins als 6-7 km de distància, però la visibilitat real és molt més reduïda. La percepció a ull nu de la zona edificable (amb una superfície i alçada màxima concretes) arriba fins a uns 3 km, aproximadament.

En el mapa s'observa que les zones d'ombra es troben disperses per tota la visual. Aquest fet, sumat a l'orografia suau implica una reducció molt important de la visibilitat real, limitant-se sobretot a l'entorn immediat del sector industrial (veure apartat 3.2.2 Visibilitat real. Simulacions fotogràfiques i ANNEX 1: Simulacions fotogràfiques).

Mapa 2 ANÀLISI DE CONQUES VISUALS. SITUACIÓ GENERAL**Àmbit:** 2-2,5 km a l'entorn del sector Industrial**Resolució:** 5 x 5 m**Escala de treball:** 1:5.000**Escala de representació:** 1:10.000

El present mapa analitza la visibilitat de l'entorn immediat del sector Industrial, és a dir, dels sectors que rebran l'impacte visual. Tanmateix, en aquesta zona hi ha diversos elements que realitzen apantallaments molt eficients. Són les zones d'ombra representades en color lila. Els conreus llenyosos d'oliveres i les diverses edificacions (sobretot granges) oculten el sector de la major part dels punts d'observació. Només aquelles zones amb una visual directa (sense obstacles) es veuran realment afectades per l'impacte visual.

3.2.2. Visibilitat real. Simulacions fotogràfiques

Tot seguit es presenten diverses fotografies i simulacions fotogràfiques realitzades des dels principals punts d'observació de l'entorn proper al sector Industrial. Aquestes, permeten avaluar la visibilitat real, ja que són imatges captades a la zona on s'observen tots els elements existents.

Aquestes simulacions inclouen el volum màxim edificable i la proposta de vials del Projecte d'Urbanització. En cap cas s'especifiquen les característiques arquitectòniques dels edificis, ja que això és objecte d'una fase posterior.

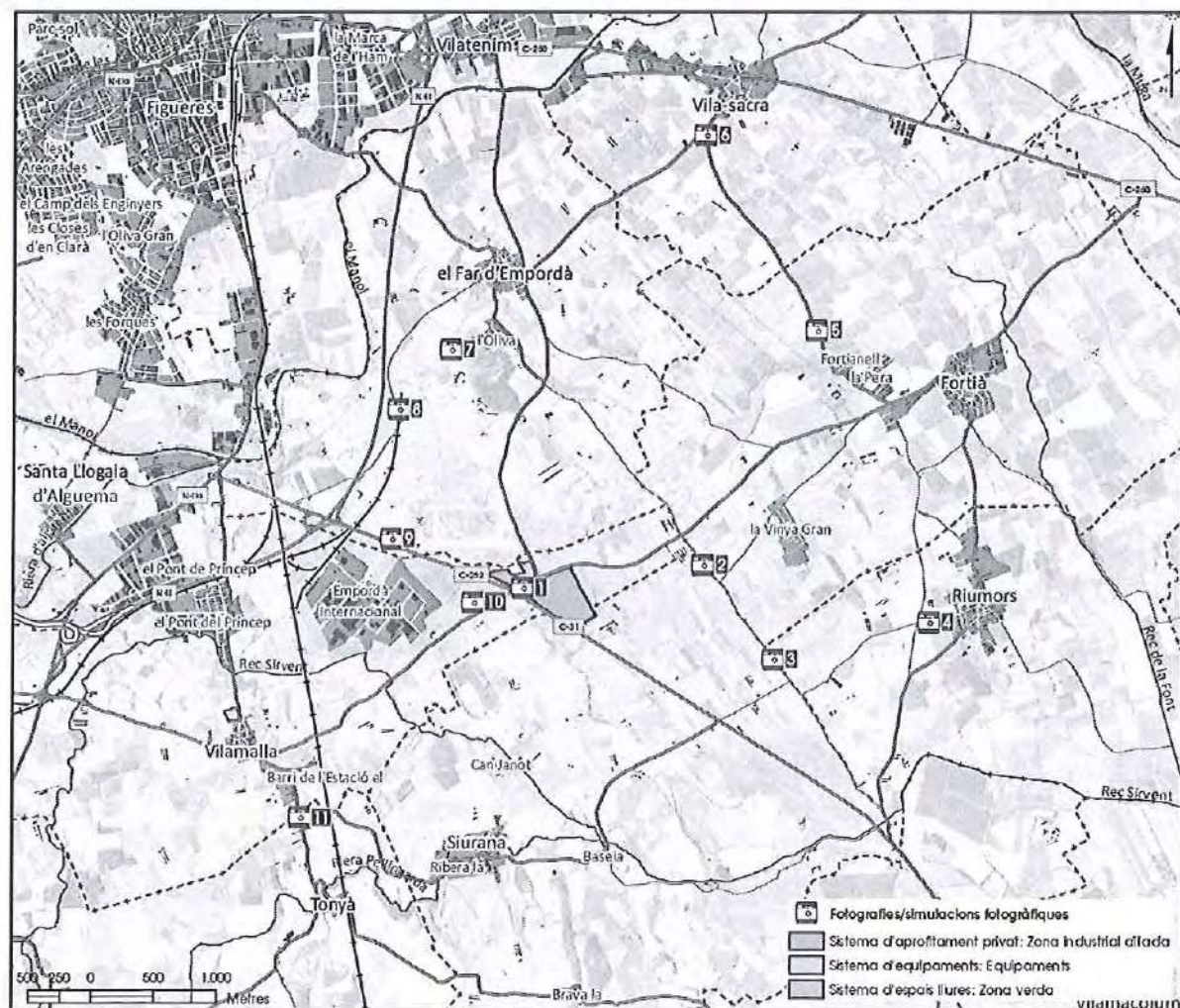
S'han realitzat fotografies des de les principals vies de comunicació afectades (incloent la C-31) i des de les proximitats dels principals nuclis de població i zones freqüentades, incloent el punt més proper del polígon Industrial existent. En la figura que es presenta tot seguit s'observen els punts des d'on s'han realitzat les fotografies. També s'indiquen les seves coordenades UTM.

Taula 2. Coordenades UTM dels punts de captura de les fotografies

Fotografia	UTM X	UTM Y	Fotografia	UTM X	UTM Y
1	500.242	4.675.105	7	501.347	4.678.983
2	499.902	4.675.363	8	499.322	4.677.267
3	501.330	4.675.548	9	498.898	4.676.791
4	501.897	4.674.792	10	498.840	4.675.760
5	503.153	4.675.091	11	499.502	4.675.253
6	502.242	4.677.423	12	498.105	4.673.528

Font: elaboració pròpia

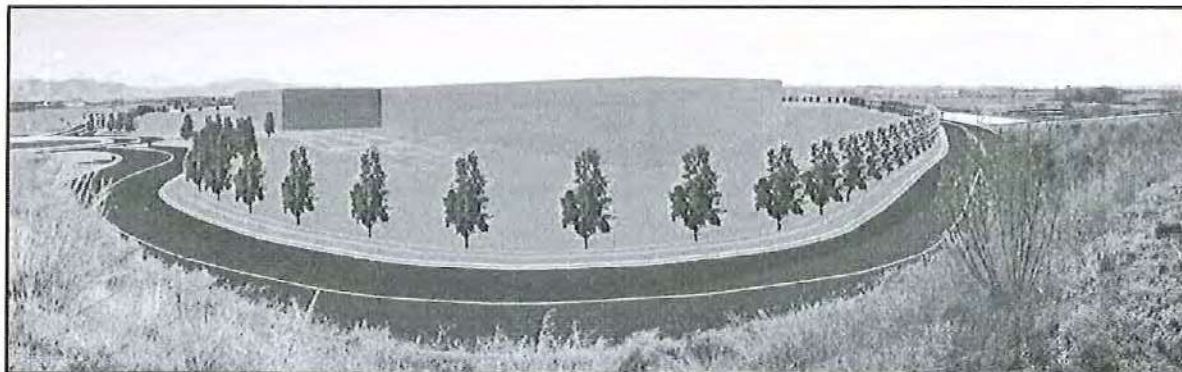
Figura 9. Punts de captura de les fotografies



Font: pròpia

3.2.2.1. Fotografia 1

Fotografia 2. Vista des de l'extrem oest del sector industrial



Font: Elaboració pròpia

En la imatge es pot apreciar una aproximació del que es podrà veure des de la rotonda de sortida de la C-31 en direcció a Forrià. S'inclou la superfície edificable amb una alçada de 12 m (alçada màxima segons el PPU). S'ha proposat un acabat amb un color ocre similar al del terreny, ja que així es milloraria la seva integració paisatgística. També es pot observar parcialment la nova rotonda d'accés a la parcel·la.

A l'Annex I del document es pot observar la imatge amplada al costat de la fotografia de l'estat actual.

3.2.2.2. Fotografia 2

Fotografia 3. Visibilitat des d'un quilòmetre de distància en direcció est



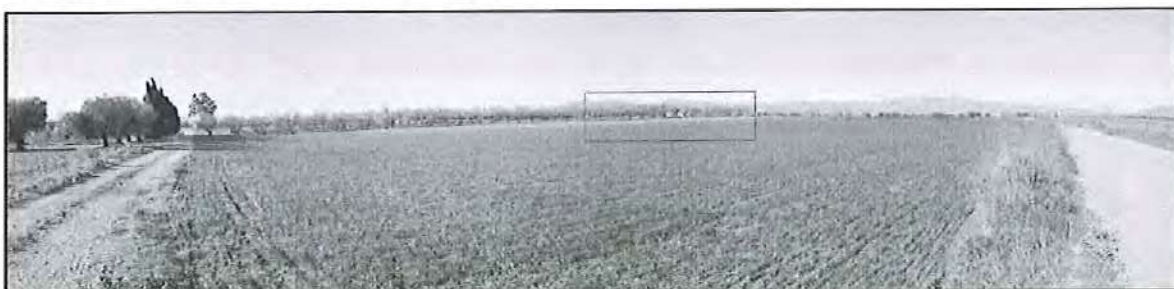
Font: Elaboració pròpia

En la fotografia es pot apreciar que la visibilitat a un quilòmetre de distància ja es redueix considerablement, donat l'emascament dels camps d'oliveres de l'entorn. Aquesta fotografia s'ha realitzat des del costat de la granja més propera, situada a l'est del sector Industrial.

A l'Annex I del document es pot observar la imatge amplada al costat de la fotografia de l'estat actual.

3.2.2.3. Fotografia 3

Fotografia 4. Visibilitat des de Can Noguera

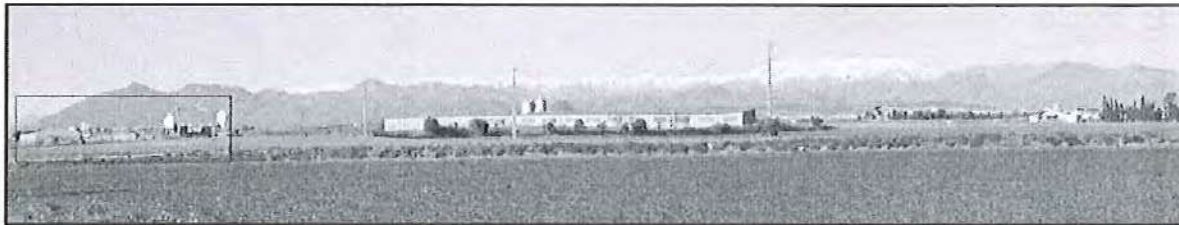


Font: Elaboració pròpia

En aquest punt la zona d'estudi no és visible. En aquest cas, l'emascament de la vegetació és complet i, per tant, l'impacte visual percebut és nul.

3.2.2.4. Fotografia 4

Fotografia 5. Visibilitat des del nucli urbà de Riumors



Font: Elaboració pròpia

Tot i que Riumors es troba dins la conca visual, des del nucli urbà la zona Industrial no serà visible. En la fotografia es marca amb un requadre la zona on s'hauria d'observar l'àmbit Industrial. En aquest cas hi ha diverses edificacions que n'impedeixen la visió.

3.2.2.5. Fotografia 5

Fotografia 6. Visibilitat des de la carretera GIV-6212, prop de Fortià



Font: Elaboració pròpia

La densa vegetació de la zona oculta l'espai ocupat per la zona Industrial. Des d'aquest sector tampoc serà visible.

3.2.2.6. Fotografia 6

Fotografia 7. Visibilitat des de la rotonda d'accés a Vila-sacra



Font: Elaboració pròpia

Igual que en el cas anterior, des d'aquesta zona la vegetació també impedeix la visibilitat.

3.2.2.7. Fotografia 7

Fotografia 8. Visibilitat des del de l'Oliva

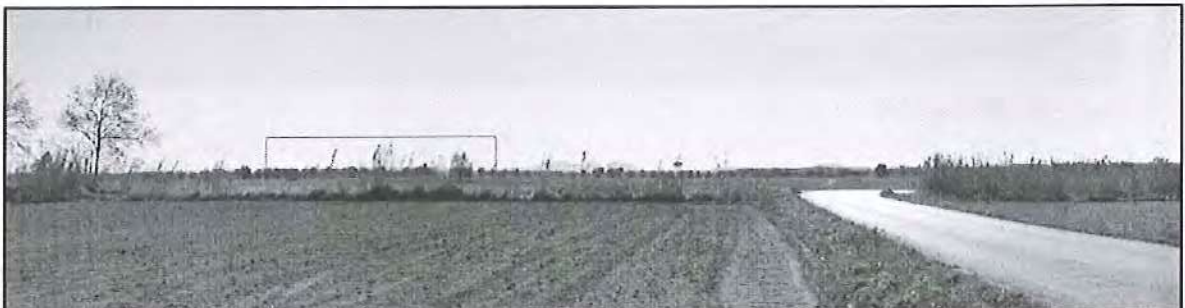


Font: Elaboració pròpia

L'Oliva és un dels nuclis urbanitzats més propers situats dins la conca visual. Tanmateix, les característiques del seu entorn també impedeixen la visibilitat de la zona industrial. Des del punt on s'ha realitzat la fotografia alguns masos impedeixen la seva observació.

3.2.2.8. Fotografia 8

Fotografia 9. Visibilitat des de l'entorn de la N-II



Font: Elaboració pròpia

Aquesta fotografia s'ha realitzat a aproximadament 1,5 km al nord-oest de la zona d'estudi, prop de la N-II. Des d'aquest punt es pot arribar a observar la zona edificable, però la vegetació dels conreus de la zona l'emascaren molt efectivament.

A l'Annex I del document es pot observar la imatge ampliada al costat de la fotografia de l'estat actual.

3.2.2.9. Fotografia 9

Fotografia 10. Visibilitat des de la rotonda d'accés al Polígon Empordà Internacional



Font: Elaboració pròpia

La fotografia s'ha pres des de la rotonda de sortida de la carretera C-31 per accedir al Polígon Industrial Empordà Internacional i a el Far d'Empordà. Des d'aquest punt la visibilitat és considerable, ja que la zona és bastant despulada i no hi ha massa elements que apantallin la visibilitat.

A l'Annex I del document es pot observar la imatge amplada al costat de la fotografia de l'estat actual.

3.2.2.10. Fotografia 10

Fotografia 11. Visibilitat des de l'extrem est del Polígon Empordà Internacional



Font: Elaboració pròpia

Aquest punt, molt proper a la zona d'estudi, en principi té visibilitat directa sobre seu. Tanmateix, les característiques de la C-31 en aquest tram, amb un pas elevat, oculten parcialment la seva visió.

A l'Annex I del document es pot observar la imatge amplada al costat de la fotografia de l'estat actual.

3.2.2.11. Fotografia 11

Fotografia 12. Visibilitat des de la carretera GIV-6227, a la sortida de Vilamalla



Font: Elaboració pròpia

La visibilitat des d'aquesta zona és molt reduïda a causa de la distància i de l'emascament de la vegetació i les edificacions existents. De totes maneres, des d'aquest punt en concret, es pot apreciar lleugerament la zona d'estudi.

A l'Annex I del document es pot observar la imatge amplada al costat de la fotografia de l'estat actual.

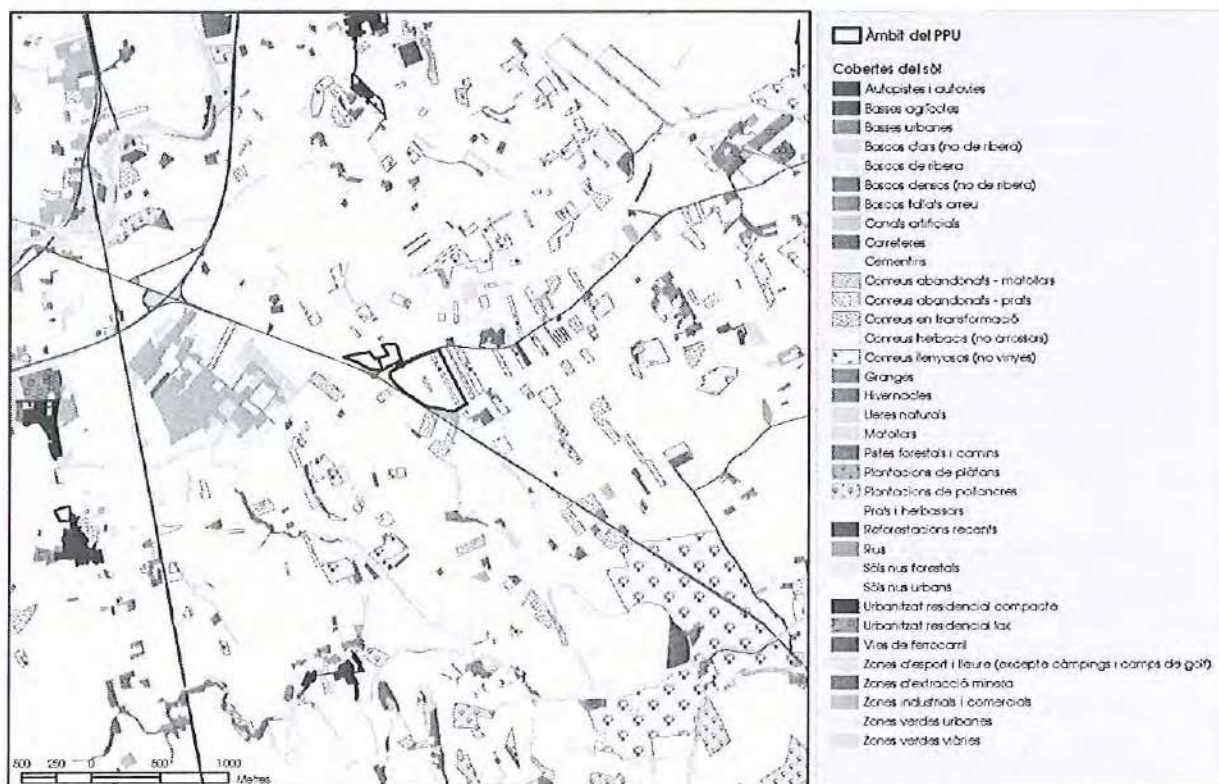
3.3. Components i valors del paisatge

3.3.1. Components del paisatge

Els components del paisatge són els principals elements que caracteritzen i structuren el lloc (formes de relleu, cursos hídrics, masses de vegetació, trama agrícola, implantacions urbanes, infraestructures, etc.).

Es consideren aspectes visuals, com ara les formes (àrees, vores, línies, punts), el cromatisme i la textura. Aquestes variables es ponderen en funció de la seva continuïtat, diversitat, dominància, unitat, intensitat, integritat, i complexitat, entre d'altres.

Figura 10. Components del paisatge a gran escala



Font: pròpia a partir del mapa de d'hàbitats del DMAH

En l'àmbit del Pla Parcial Urbanístic, els components del paisatge són els que s'indiquen tot seguit:

3.3.1.1. Formes dels components

Àrees (veure Figura 10)

Definició: Grans taques i conjunts que conformen la imatge

Conreus herbacis: corresponen a la *matriu dominant* i són, bàsicament, conreus herbacis de secà.

Conreus llenyosos: es troben dispersos enmig de la matriu dominant. Majoritàriament, són cultius d'oliveres i són un dels principals elements configuradors del paisatge de la zona.

Prats i herbassars/conreus abandonats: s'observen diverses zones d'herbassar, la majoria corresponents a antics conreus ara abandonats.

Granges i edificacions aïllades: existeixen nombroses granges i edificacions aïllades disperses per tot el territori. Depenent de l'escala, aquestes s'observen com a àrees o com a elements puntuals.

Polígon industrial: el Polígon Empordà Internacional es troba a pocs metres de l'àmbit del PPU i configura l'àrea contínua de major superfície de la zona (exceptuant la matriu dominant i els conreus d'olivera del sector sud-est).

Nuclis de població: es traca dels nuclis urbans dels municipis de l'entorn.

Vores

Definició: Límits entre espais i àrees que es manifesten formalment com a línies, ruptures o marges (carreteres, camins, tallafocs, murs, penya-segats, etc.)

Són els marges existents entre la matriu agrícola dominant i la resta d'àrees del paisatge. Les més visibles són les ubicades dins la pròpia matriu, corresponents als marges entre els conreus.

Línies

Definició: Elements continus presents en la imatge en forma de traços, franges, contorns o perfils (horitzó, silueta d'un nucli, trama parcel·lària, etc.)

Horitzó: La línia de l'horitzó del paisatge observable des dels diferents punts de la conca visual està definida per un relleu muntanyós (extrem oriental del Pirineu Català).

Trama del mosaic agrícola: Tal com s'ha mencionat anteriorment, el paisatge de la zona d'estudi està compost per una matriu de conreus herbacis amb presència d'altres àrees de menor superfície. Per tant, un dels elements lineals del paisatge és la trama parcel·lària de la superfície agrícola.

Camins i carreteres: La xarxa viària de la zona forma línies en el paisatge.

Línies elèctriques: Les diferents línies elèctriques, principalment la que creua la zona de SW a NE, també són un element lineal present en el paisatge.

Punts

Definició: Fites puntuals perceptibles i rellevants a curta o llarga distància (esglésies, torres, arbres monumentals o aïllats, etc.)

Granges i edificacions agrícoles: Dispersos per tota la zona hi ha diverses explotacions agrícoles vinculades a l'activitat ramadera. Tots aquests edificis s'observen com a elements puntuals dins el paisatge de la zona d'estudi.

3.3.1.2. Relacions entre components

Unitat: qualitat per la qual el tot és major que la suma de les parts

- El paisatge de la zona es pot considerar com una unitat bàsicament agrícola on s'hi troben altres usos de manera puntual.

Varietat: relacions de repetició, segregació, ordenació, etc., entre ells

- El paisatge de la zona d'estudi és bastant homogeni, compost per una matriu agrícola ordenada on s'hi troben, de forma dispersa, elements de diferent índole (granges, activitats extractives i activitats diverses)
- El paisatge està compost per un relleu suau, característic de la plana de l'Empordà, on sobresurten petits turonets.
- Com ja s'ha mencionat anteriorment, hi ha diverses edificacions segregades que es diferencien de la matriu dominant.

Intensitat: *similituds, contrastos, indifferències, etc, en la composició*

- Es pot considerar que el paisatge presenta una intensitat considerable, donat que es tracta d'un paisatge agrari de secà. L'Estacionalitat dels cultius implica gran diversitat cromàtica al llarg de l'any.
- La matriu dominant es diferencia clarament de les superfícies ocupades per les oliveres, que aporten contrast al paisatge resultant.
- Hi ha diversos elements amb fort impacte paisatgístic en l'entorn proper al sector Industrial (activitats extractives, polígon Industrial, etc.)

Integritat: *grau de naturalitat*

- El paisatge de la zona és completament antròpic, resultat de l'acció de l'home duta a terme durant segles. És un paisatge principalment agrari, però amb importants superfícies ocupades per activitats industrials, carreteres, superfícies urbanitzades, línies elèctriques, etc..

Complexitat: *quantitat d'informació visual que cal processar*

- No és un paisatge complex, ja que presenta un nombre de components reduït.

3.3.2. Valors del paisatge

Un cop identificats els diversos components del paisatge de la zona d'estudi, cal valorar-lo amb l'objectiu que la proposta incorpori, des de l'inici, els criteris bàsics per a la millor integració possible de les noves instal·lacions en el seu entorn.

Els valors més destacats determinen la qualitat paisatgística en base a aspectes intrínsecs del paisatge i en funció dels seus valors (estètics, ecològics, productius, socials,...). La qualitat pot ser ponderada, enriquida o matisada a partir de factors com ara la singularitat, l'autenticitat, la representativitat, la integritat, la rellevància social, la unitat, etc.

3.3.2.1. Valors estètics

Els valors estètics es relacionen amb la capacitat que té un paisatge per transmetre un determinat sentiment de bellesa, en funció del significat i apreciació cultural que ha adquirit al llarg de la història, així com del valor intrínsec en funció dels colors, la diversitat, la forma, les proporcions, l'escala, la textura i la unitat dels elements que conformen el paisatge.

La **interfície paisatgística** de Vilamalla, en la zona que comprèn el Pla Parcial Urbanístic, correspon a una combinació agrària amb una matriu de conreu herbaç amb altres cultius intercalats, on també s'identifiquen components vinculats a altres usos i (activitats ramaderes, industrials, etc). El principal valor estètic és degut varietat cromàtica que aporten els cultius d'olivera i a l'estacionalitat dels conreus herbaços.

El **fons escènic** està compost per les muntanyes de l'extrem més oriental dels Pirineus. Aquest, enriqueix la composició i, durant l'hivern, si hi ha neu acumulada, aporta un valor afegit a l'estètica global.

3.3.2.2. Valors ecològics

Els valors ecològics fan referència als factors o elements que determinen la qualitat del medi.

La zona es troba allunyada dels espais naturals protegits. El més proper són els Alguamolls de l'Empordà, situats a més de quatre quilòmetres de distància.

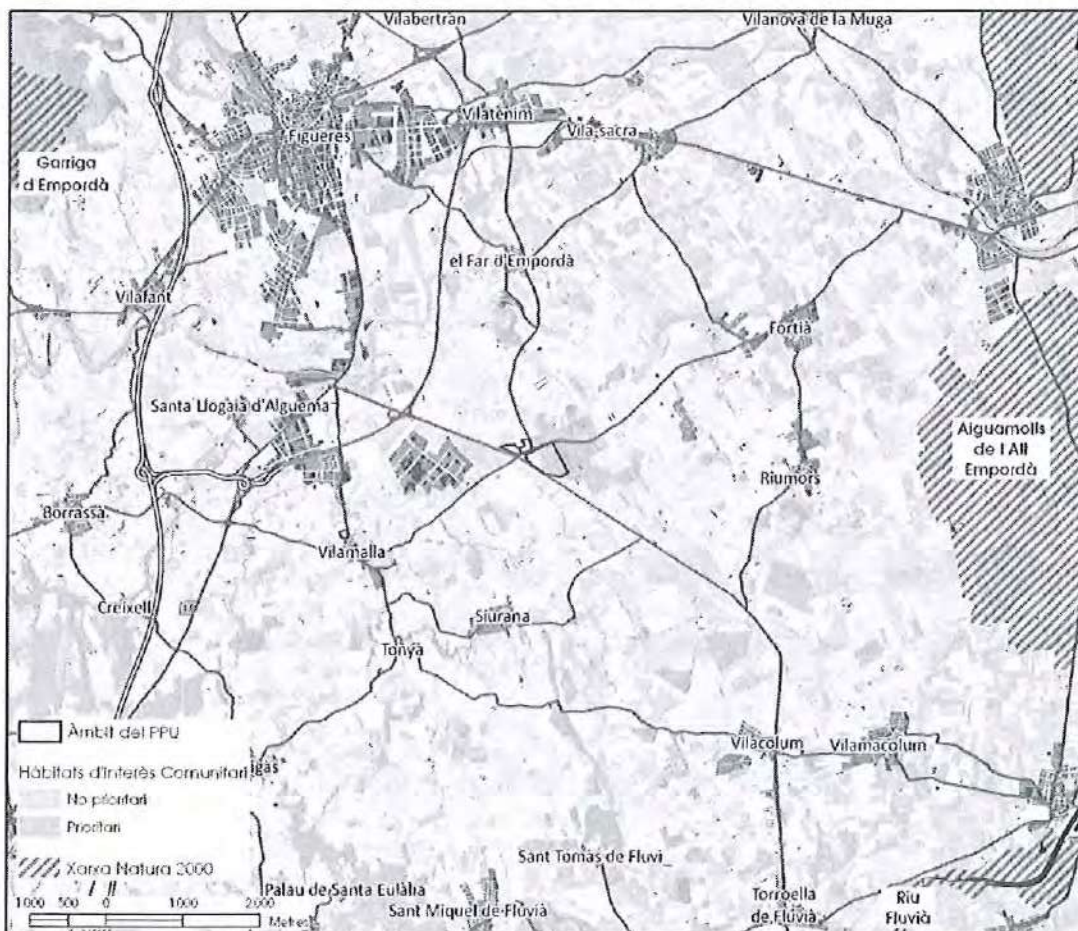
Dins l'àmbit d'estudi hi ha un hàbitat inclòs a la Directiva Hàbitats (Directiva 92/43/CE, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres). Es tracta dels *Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (Thero-Brachypodietalia)*, protegit amb el codi 6220, de caràcter prioritari.

Pel que fa a punts d'interès geològic, no n'hi ha cap a la zona d'estudi. A Vilamacolum, a uns 4 km de distància hi ha l'espai denominat *Traquites de Vilacolum*, d'interès petrològic i pertanyents al vulcanisme neogen-quaternari.

La matriu agrícola és un bon connector ecològic. Per tant, la zona actua com a connector ecològic i paisatgístic entre els espais naturals protegits de l'entorn proper.

Alhora, les vores dels conreus són un bon recer per a multitud d'espècies de fauna, a més de tractar-se d'un reservori de llavors d'espècies vegetals.

Figura 11. Espais naturals protegits i hàbitats d'interès comunitari



Font: pròpia en base als mapes d'hàbitats d'interès comunitari i Xarxa Natura 2000 del DMAH

3.3.2.3. Valors productius

Els valors productius estan relacionats amb la capacitat d'un paisatge per proporcionar beneficis econòmics, convertint els seus elements en recursos.

Per tant, el paisatge de la zona d'estudi, compost per una extensa zona agrícola i ramadera, i on també s'hi troben activitats industrials, té un important valor productiu.

L'olivera ha estat durant segles el conreu tradicional i el més important del municipi, però ha anat en regressió; l'agricultura, és majoritàriament de secà (cereals, farratge, blat de moro). La ramaderia, especialment la cria de porcí i oví, representa una important font econòmica. L'oferta de sòl industrial és formada pel polígon industrial del Pont del Príncep, d'iniciativa privada, compartit amb Santa Llogaia i Sant Miquel del Far, on funcionen indústries metal·lúrgiques, de material plàstic i elèctric, i el polígon industrial dit Empordà Internacional, al qual s'accedeix per la carretera C-31.

3.3.2.4. Valors històrics

Els valors històrics corresponen a les petges més rellevants que l'ésser humà ha deixat en el paisatge al llarg de la història. A la zona d'estudi no s'hi ha trobat elements amb valor històric.

3.3.2.5. Ús social

L'ús social es relaciona amb la utilització que fa un individu o un determinat col·lectiu d'un paisatge. En la zona d'estudi, aquest ús va estretament lligat al seu valor productiu, és a dir, a les activitats que s'hi duen a terme.

3.3.2.6. Valors mitològics

Els valors mitològics fan referència a aquells elements del paisatge que tenen atribucions simbòliques col·lectives lligades a l'explicació d'històries fantàstiques o llegendes.

Es desconeix si el paisatge de la zona d'estudi té valor mitològic.

3.3.2.7. Valors religiosos i espirituals

Els valors religiosos i espirituals corresponen a elements del paisatge que es relacionen amb pràctiques i creences religioses, com ara àrees de dolmens, sepulcres i altres enterraments, indrets i recorreguts per on transcorren processons o peregrinacions, espais on se celebren aplecs de caràcter religiós, o altres.

Es desconeix si a la zona d'estudi hi ha elements paisatgístics amb valor religiós o espiritual.

3.3.2.8. Valors simbòlics i identitaris

Els dos valors, simbòlic i identitari, fan referència a elements del paisatge o paisatges en el seu conjunt que generen una vinculació en les poblacions locals (o, en general, per la catalana) per establir-hi relacions de pertinença o expressions de nacionalitat.

La formació paisatgística pròpia de la zona d'estudi, composta pel mosaic agrícola, amb el cultiu tradicional de l'olivera i de cereals i farratges, es pot considerar un valor identitari per la població catalana i un element simbòlic de la tradició i història del país.

4. Proposta

En aquest apartat s'hi realitza una descripció sintètica de la proposta, incloent la normativa del planejament urbanístic i una anàlisi dels efectes paisatgístics de l'actuació proposada, amb l'objectiu de preveure el paisatge resultant.






4.1. Descripció de la proposta

4.1.1. Zonificació del Pla Parcial Urbanístic

El Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5 inclou dos àmbits diferenciats. El primer, on es concentra la major superfície de sòl inclou equipaments, zona verda, sistema viari i, l'objecte del present estudi, una superfície destinada al sistema d'aprofitament Industrial. El segon àmbit correspon a un petit espai d'equipaments adjacent al nucli urbà de Vilamalla.

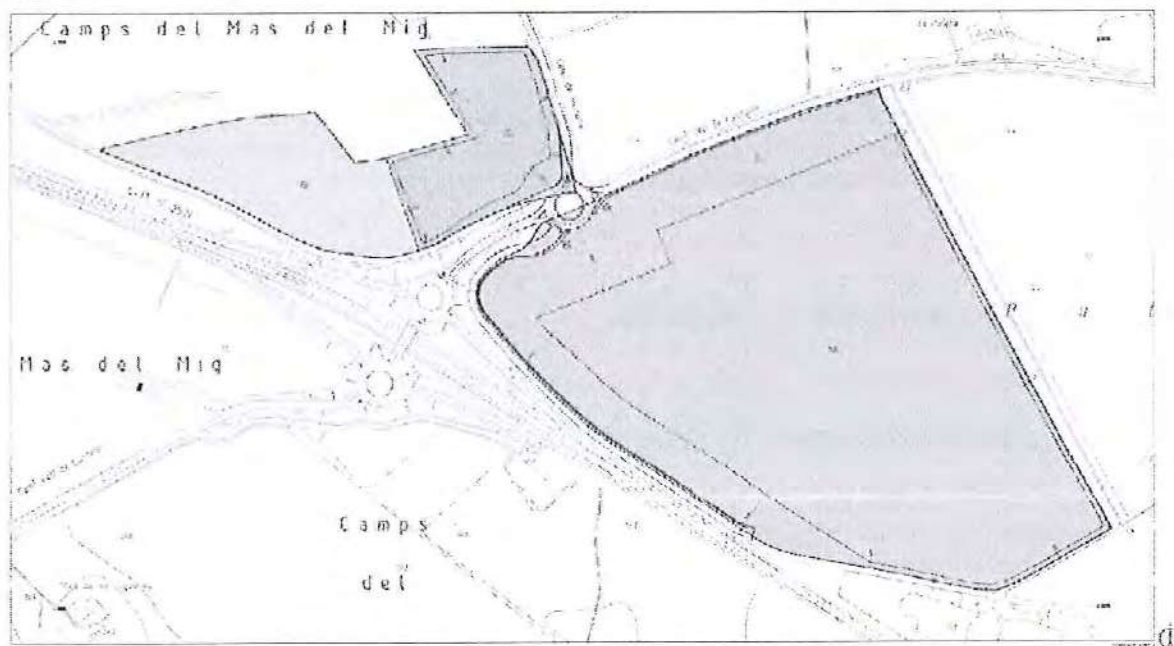
Tot seguit es presenta el quadre de superfícies de cadascun d'aquests sistemes i una figura del seu emplaçament.

Taula 3. Quadre de superfícies del Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5

	Clau	Àmbit 1 m ²	%	Àmbit 2 m ²	%	Totals m ²	Totals %	
SISTEMES								
	Sistema d'equipaments: Equipaments	(E)	17.366,29	9,17	9.500,00	5,00	26.866,29	14,17
	Sistema d'espais lliures: Zona verda	(ZV)	18.942,65	10,00	-	-	18.942,65	10,00
	Sistema viari: Viari	(V)	2.667,42	1,42	-	-	2.667,42	1,42
	Sistema de protecció: Protecció viària	(PV)	1.024,67	0,54	-	-	1.024,67	0,54
ZONES								
	Sistema d'aprofitament privat: Zona industrial aïllada	(IA)	*139.979,43	73,87	-	-	139.979,43	73,87
TOTAL SECTOR SUD-5			179.980,46	95%	9.500,00	5%	189.480,46	100%

* 10% aprofitament mlg sobre 139.979,43 = 13.997,94 m²

Font: Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5. Industrial. La carretera

Figura 12. Zonificació del Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5

Font: Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5. Industrial. La carretera

4.1.2. Fitxa urbanística de la Zona d'Aprofitament Industrial³

Àmbit

139.979,43 m²

Parcel·la mínima

Parcel·la única indivisible de 139.979,43 m²

Aprofitament mig

10% s/139.979,43 m² = 13.997,94 m²

Índex d'edificabilitat neta màxima de la parcel·la

0,7349 m² sostre/m² sòl de la parcel·la, podent-ne destinar 0,007 m² sostre/m² sòl a oficines i 0,002 m² sostre/m² sòl, a habitatges.

³ Informació facilitada pel promotor.

Alçada Reguladora Màxima (ARM) i Alçada màxima

L'ARM serà de 12 m sobre el pla de façana des de la cota de pavimentació fins al pla horitzontal d'arrencada de la coberta, o el pla horitzontal inferior dels elements resistents en cas de terrat, coberta plana o coberta corba.

Els cossos d'instal·lacions no superaran l'alçada màxima edificada en més de 2,50 m.

Els elements tècnics especials que sobrepassin els 12 m de l'ARM, tindran justificació d'Imprescindibilitat d'ubicació i alçada.

No es permet sobrepassar l'ARM en més del 25 % de la ocupació per raons tècniques.

L'alçada màxima de les edificacions no superarà els 15 metres des de la cota abans referida.

Edificacions auxiliars

Únicament per a ET's, que es podran adossar als límits de parcel·la, exceptuant la zona d'afecció de la carretera C-31, i per a l'ús d'aparcament.

L'ús d'aparcament serà:

- Estructura metàl·lica o formigó; coberta lleugera; sense tancaments laterals; ≤ 3 m d'alçada; $\leq 5,40$ m de profunditat.
- Es podran adossar als límits de parcel·la, exceptuant la zona d'afecció de la carretera C-31.

Aquestes edificacions no computaran als efectes d'edificabilitat.

Reculada de l'edificació

A la carretera C-31, separació ≥ 50 m a la vora de calçada.

Al Camí Vell de Castelló, separació ≥ 25 m a la vora de calçada.

Separació ≥ 5 m a la resta de límits.

S'exceptuen d'aquest límits les edificacions auxiliars.

Cossos sortints

Es permeten amb un sortint màxim de 1 m.

Computaran als efectes d'ocupació i compliran amb la reculada de l'edificació.

Cobertes

Coberta no transitable de panel sandvitx, teula, grava o similar, de colors terrosos integrats al paisatge i una pendent ≤ 6 % o coberta plana transitable acabada amb materials tradicionals.

Façanes

- de panells o blocs de formigó, arrebossat i pintat.
- perfil·leria i xapa metàl·lica.
- mur cortina.

Tancament

En tot el perímetre a la longitud de les alineacions i cota natural del terreny urbanitzat, amb parets opaques d'obra de 0,80 m d'alçada en cada punt i la resta fins a 2 metres amb un tractament calat exclusivament amb materials tipus filat metàl·lic, fusta, ferro o amb vegetació.

Usos permesos

Industrial, administratiu, comerç al detall, magatzematge, agroalimentari i restauració pròpia.

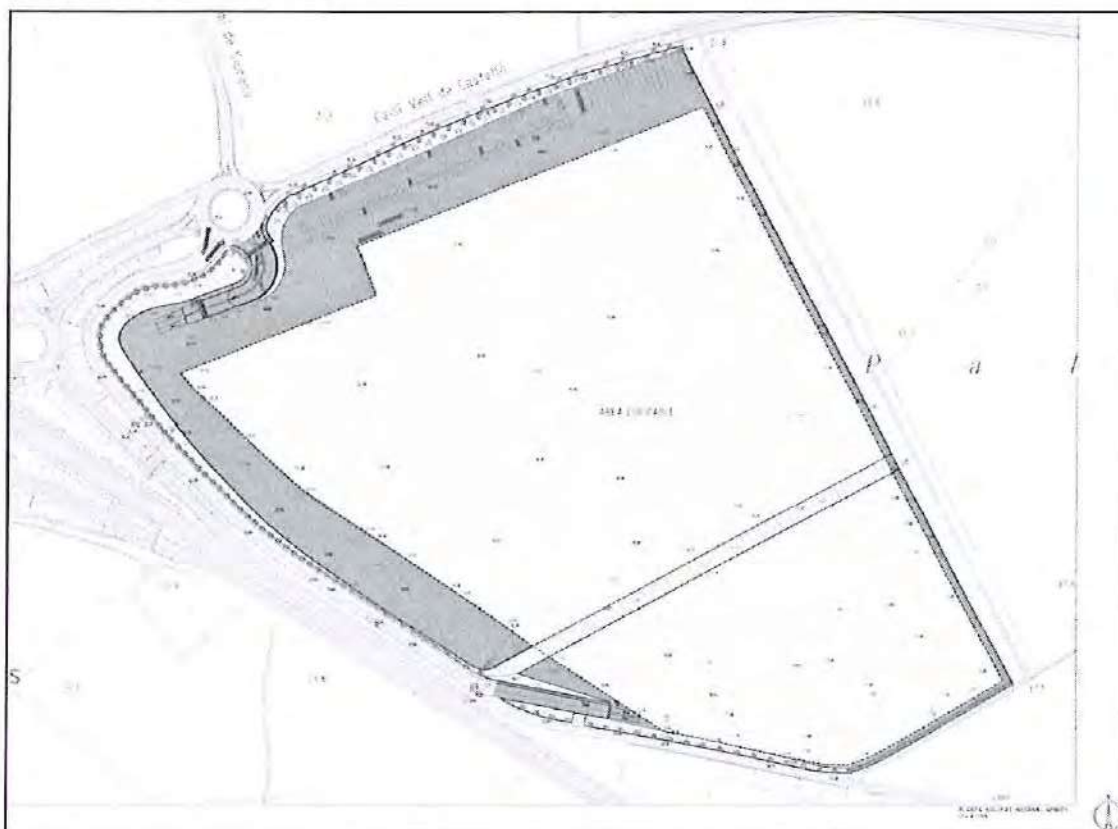
Habitatge, sempre i quan estigui lligat a l'activitat principal i fins a un màxim de 2 habitatges destinats al personal vinculat als serveis de vigilància i/o consergeria.

Densitat activitats

Illa Càrnica que contemplarà una activitat principal i es permetrà la implantació d'un total de vuit activitats diferents, vinculades i dependents d'aquella.

4.1.3. Vialitat interna de la Zona Industrial

L'accés al sector Industrial es farà pel sector nord-oest de la parcel·la, des de la carretera d'accés a Fortlà que parteix de la C-31.

Figura 13. Vialitat interna

Font: Projecte d'Urbanització del Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5. Industrial. La carretera

4.1.4. Elements i accions sobre el paisatge

El principal canvi sobre el paisatge derivat de la implantació d'un nou sector industrial és la **introducció de nous elements en el camp visual**, ja que es preveu la creació de nous volums, corresponents a les edificacions ubicades en el sistema d'aprofitament privat. Seran construccions de tipus industrial, similars a les presents al Polígon Industrial Empordà Internacional (situat a menys de 300 metres a l'oest).

El Pla Parcial també preveu una superfície destinada a zona verda i una altra per equipaments.

Per l'accés al sector es preveu la xarxa viària existent, que es condicionarà amb la construcció d'una nova rotonda en la zona d'accés a la parcel·la Industrial.

4.2. Estat del planejament

4.2.1.1. Pla director territorial de l'Empordà

En data de 3 d'octubre de 2006 el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla director territorial de l'Empordà. L'acord de Govern i la normativa del Pla van ser publicats en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 4744, de 20 d'octubre de 2006.

Aquest pla classifica la zona on s'ubicarà el sector industrial com a sòl de protecció preventiva (veure **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

S'inclouen en aquest tipus els sòls classificats com a no urbanitzables en el planejament urbanístic que no hagin estat considerats de protecció especial o de protecció territorial. El Pla considera que cal protegir preventivament aquest sòl, sense perjudici que mitjançant el planejament d'ordenació urbanística municipal, i en el marc que les estratègies que el Pla estableix per a cada assentament, es puguin delimitar àrees per a ésser urbanitzades i edificades, si escau.

També el Pla preveu la possibilitat que, més enllà de les estratègies establertes per a cada nucli, es puguin admetre, en casos justificats, implantacions d'activitats o instal·lacions de valor estratègic general i d'especial interès per al territori, a través del procediment que el Pla determina en l'article 1.14 per a garantir una avaluació suficient dels pros i contres de la iniciativa.

Sòl de protecció preventiva: regulació

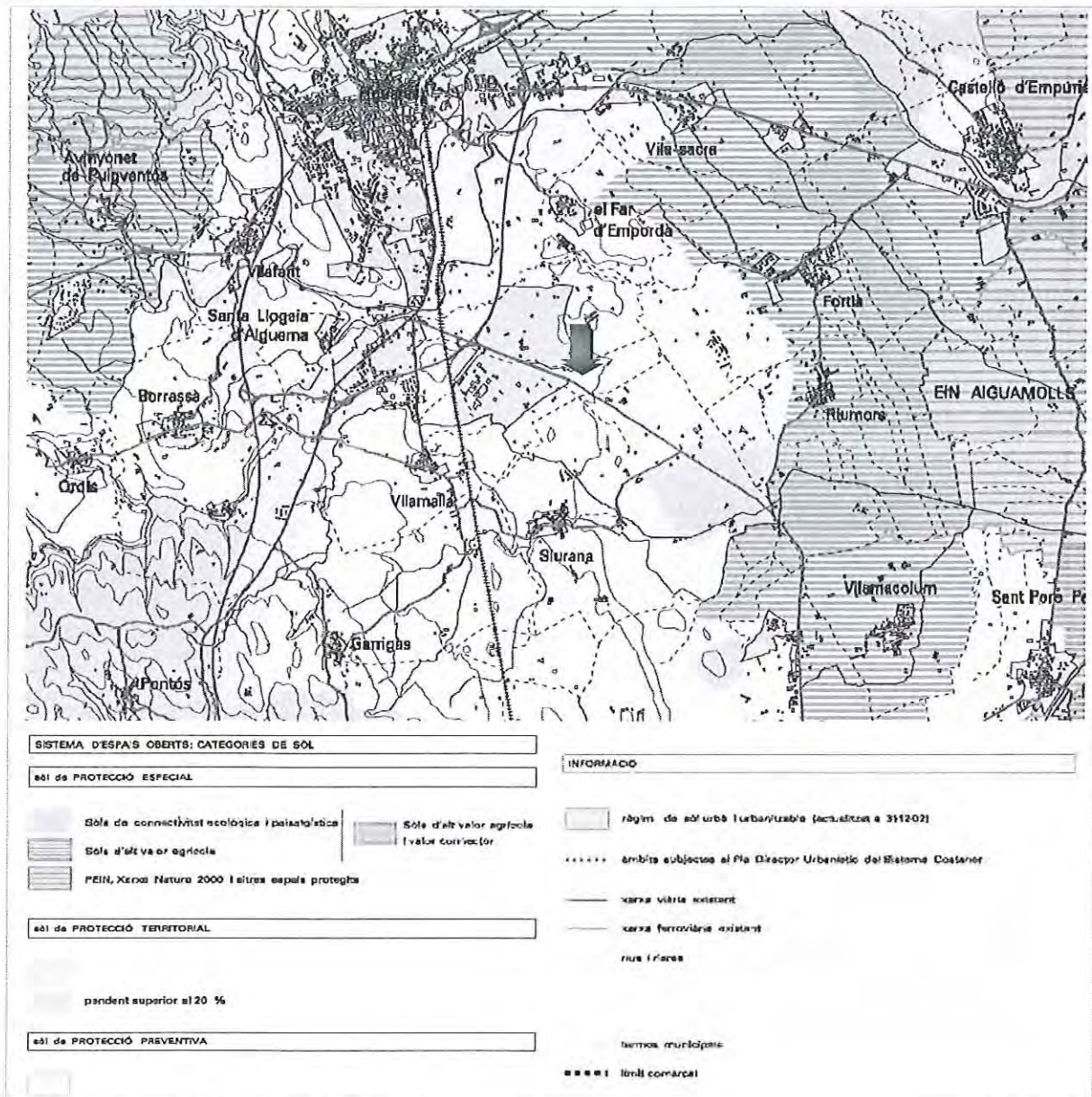
1. El sòl de protecció preventiva està subjecte a les limitacions que la legislació urbanística estableix per al règim de sòl no urbanitzable i que s'assenyalen bàsicament a l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2005).

2. Els plans d'ordenació urbanística municipal podran, si s'escau, classificar com a urbanitzable les peces de sòl de protecció preventiva que tinguin la localització i la proporció adequades en funció de les opcions d'extensió urbana que el Pla d'ordenació urbanística municipal adopti d'acord amb les estratègies de desenvolupament urbà que en cada cas estableix el Pla.

(...)

4. Els plans municipals hauran de posar una especial atenció en l'ordenació de l'àmbit del sòl de protecció preventiva, sense perjudici de la capacitat del Pla d'ordenació urbanística municipal de precisar, d'acord amb el Pla director territorial, l'ordenació de tot el sòl no urbanitzable del terme municipal.

Figura 14. Sistema territorial d'Espais Oberts



Font. Pla director territorial de l'Empordà

En l'article 6.4 del Pla, corresponent als *Estudis d'Impacte i Integració Paisatgística* s'estableix:

Estudis d'impacte i integració paisatgística

1. Per a l'atorgament de llicències de moviments de terres, de construcció d'infraestructures i d'edificació i instal·lació d'aquells elements que hagin de tenir una presència visual rellevant en el territori, s'incorporaran al projecte tècnic que ha d'acompanyar la sol·licitud d'autorització els estudis necessaris per a mostrar-ne la inserció en el paisatge i que permetin avaluar-ne els efectes. En aquells casos en què l'autorització requereixi prèviament l'aprovació d'un instrument urbanístic, aquest ja inclourà un primer **estudi paisatgístic** adequat al tipus de determinacions pròpies de l'instrument.

2. Els estudis a què es refereix aquest article es corresponen, en contingut i finalitat, amb l'estudi d'impacte i integració paisatgística a què fan referència l'article 48.1.b del Text refós de la Llei

d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2005) i la Llei 8/2005 de protecció, gestió i ordenació del paisatge i les normatives que les desenvolupen. En els casos en què calgui la tramitació dels subsegüents informes d'impacte i integració paisatgística s'efectuarà d'acord amb allò que estableixen la llei esmentada, els instruments que la desenvolupin i la disposició transitòria tercera d'aquestes normes.

3. Als efectes del que estableix l'apartat 1, a més de les infraestructures que per la seva naturalesa siguin visualment rellevants, s'entendrà que també ho són totes les edificacions de localització aïllada, incloses aquelles motivades per les activitats agrícoles, ramaderes i primàries en general, els grans equipaments comercials i també aquelles situades en les franges exteriors dels nuclis urbans, en especial aquelles que per la seva envergadura –volum, alçada, longitud de façana– puguin tenir una presència important en la futura imatge del nucli urbà. També s'han de considerar visualment rellevants aquelles actuacions d'urbanització o d'edificació formalment diferenciades de les àrees urbanes que s'admetin en sòl de protecció territorial o preventiva.

4. L'estudi d'impacte i integració paisatgística partirà d'una anàlisi estructural i formal del paisatge existent i comprendrà com a mínim un mapa de visibilitat amb les conques visuals dels elements en estudi, seccions i alçats territorials de la implantació dels edificis i del moviment de terres necessari, imatges principals dels nous edificis o construccions presentades en el seu context paisatgístic, com també l'explicació de les solucions complementàries d'integració adoptades: materials, colors, vegetació,...

5. Quan la integració paisatgística no sigui satisfactòria es denegarà l'aprovació o l'autorització en aquells casos en què es consideri que no hi ha cap fórmula raonable que solucioni els problemes constatats. En els altres casos, es requerirà el promotor de la construcció, edificació o instal·lació per a què introdueixi les esmenes necessàries per tal que la integració sigui satisfactòria. La resolució de l'administració especificarà els canvis que calgui introduir en el projecte per a fer-lo paisatgísticament acceptable.

6. Els elements de referència per a l'avaluació del grau d'integració paisatgística són les disposicions al respecte que estableixen aquestes normes i de manera especial els articles 6.2 i 6.3, les directrius del paisatge quan s'incorporin al Pla, i les normes que es continguin en els instruments de planejament urbanístic.

4.2.1.2. Catàleg del paisatge de les comarques gironines

La Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya crea el catàleg de paisatge com un instrument nou per a la introducció d'objectius paisatgístics en el planejament territorial a Catalunya, així com en les polítiques sectorials, i d'aquesta manera adopta els principis i estratègies d'acció que estableix el Conveni europeu del paisatge promogut pel Consell d'Europa.

Dit d'una altra manera, els catàlegs del paisatge són les eines que ens permetran conèixer com és el nostre paisatge i quins valors té, quins factors expliquen que tinguem un determinat tipus de paisatge i no un altre, com evoluciona el nostre paisatge en funció de les actuals dinàmiques econòmiques, socials i ambientals i, finalment, definiran quin tipus de paisatge volem i com podem assolir-lo.

Els catàlegs del paisatge, per tant, aportaran informació de gran interès sobre tots els paisatges catalans i contribuiran d'aquesta manera a la definició i aplicació d'una nova política de paisatge a Catalunya.

En aquests moments l'Observatori del Paisatge coordina el **catàleg de les comarques gironines**, que properament estarà enllestit.

4.2.1.3. Planejament municipal

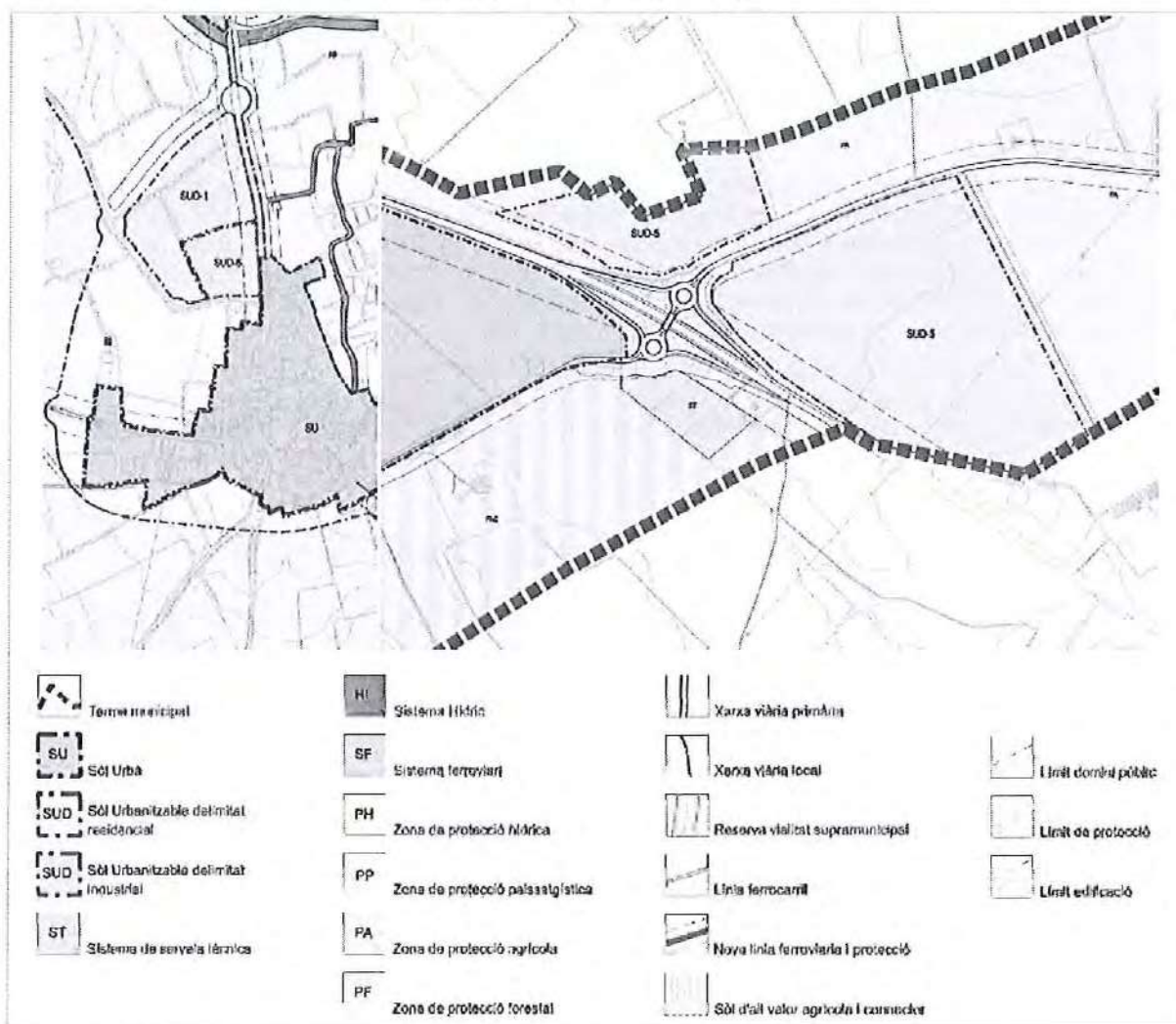
L'aprovació definitiva del nou POUM de Vilamalla (desembre 2008) preveu el sector de sòl urbanitzable delimitat Industrial número 5 (SUD-5).

150

Aquest, estableix:

"Del Sud-5, la part on s'ha de materialitzar l'aprofitament urbanístic són terrenys que limiten directament amb infraestructures viàries rellevants pel municipi i amb el sòl no urbanitzable, que a més a més es preveuen amb activitats úniques, amb la qual cosa suposarà la materialització de volums edificats que generaran un important impacte visual sobre el territori. És per aquest motiu que per minimitzar aquest impacte, caldrà que disposin de franges arbrades perimetrals i confrontats a les infraestructures que limiten. Altrament el pla parcial que desenvolupi el sector, requerirà un estudi d'integració paisatgística que haurà de ser degudament informat per la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge."

Figura 15. Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM)



Font: Aprovació definitiva del POUM de Vilomalla

4.3. Fragilitat paisatgística

La **fragilitat paisatgística** és la susceptibilitat d'un paisatge a veure alterats els seus valors i el seu caràcter per l'efecte produït per l'actuació proposada. Els factors que repercuteixen especialment en la fragilitat del paisatge són: abast de la conca visual, accessibilitat, localització dels nuclis urbanitzats més propers, grau de freqüentació per la

població, capacitat d'emascarament de la vegetació i de l'orografia, edificacions, presència d'elements discordants.

Abast de la conca visual

La zona d'estudi es caracteritza per presentar una orografia molt suau, pròpia de la plana de l'Empordà. Aquest fet implica que l'abast de la conca visual sigui molt ampli. Tanmateix, la conca visual resultant de la modelització de l'orografia no incorpora altres elements que redueixen considerablement la visibilitat real (cobertes del sòl que realitzen apantallaments molt eficients).

La zona industrial no és visible des de les zones habitades més properes situades dins la conca visual a causa de l'efecte d'emascarament de la vegetació.

Accessibilitat

La zona industrial es troba adjacent a la carretera C-31, en el creuament amb les carreteres d'accés a Vilamalla i Fortià. Per tant, té una accessibilitat molt bona, ideal pel seu objectiu.

Distància dels nuclis urbanitzats més propers

Els nuclis urbans més propers al sistema d'aprofitament industrial són Vilamalla (2,2 km), Tonyà (2,8 km), Slurana (1,8 km), Riumors (2,8 km), Fortià (3,2 km), el Far d'Empordà (2 km) i Santa Llogalà d'Alguema (2,6 km). Figueres es troba a 3,9 km al nord-oest.

Altres nuclis a considerar són l'Oliva, situat a 1,8 km (dins el terme municipal del Far d'Empordà) i la Vinya Gran, Fortianell i la Pera, situats a 1,4 km, 2,6 km i 2,6 km, respectivament (municipi de Fortià).

El polígon industrial Empordà Internacional es troba a 300 m de la superfície classificada pel Pla Parcial Urbanístic com a Sistema d'aprofitament privat: Zona Industrial aïllada. Més allunyat, també al municipi de Vilamalla, però compartit amb Santa Llogalà i Sant Miquel del Far, hi ha el Polígon Industrial del Pont del Príncep.

Grau de freqüentació per la població

La zona és molt freqüentada, ja que donada la seva ubicació al costat d'un dels principals eixos viaris de la zona, on actualment s'hi troben nombroses activitats de caldre industrial.

També es troba en una zona de pas cap als municipis de Vilamalla i Fortià.

Capacitat d'emascarament de la vegetació

A la zona no hi ha grans masses boscoses, però s'hi troben nombrosos cultius d'olivera de forma dispersa que, donada l'orografia suau del terreny i la seva distribució tenen una capacitat d'emascarament molt elevada. De fet, la visibilitat real es limita a l'entorn més proper a la superfície urbanitzable.

Altres masses corresponents a vegetació de ribera, fileres d'arbres dels marges dels conreus, plantacions de pollancre, etc., contribueixen en menor mesura a aquest apantallament.

Edificacions

Les edificacions són abundants a les proximitats de la zona d'estudi (naus industrials, granges, habitatges aïllats, petits nuclis de població, etc.). Aquestes, rebran l'impacte visual, però, alhora, contribueixen en l'apantallament realitzat per la vegetació.

Presència d'elements discordants

El paisatge de la zona està configurat per un mosaic agrari on hi abunden construccions d'índole diversa, incloent zones industrials existents.

En base a tots els factors valorats, es pot considerar que **la fragilitat del paisatge en relació a la proposta és BAIXA**, ja que tot i que la implantació d'un nou sector industrial suposa la introducció d'elements discordants en el paisatge, en aquest cas el nou sector industrial es trobarà molt proper al polígon Empordà Internacional, al costat de la carretera C-31, essent, bàsicament, una ampliació de la zona industrial existent. D'altra banda, les característiques de la zona (capacitat d'emascarament per part de la vegetació molt elevada), fan que la visibilitat real es limiti a l'entorn proper.

5. Impacte paisatgístic

Un cop analitzat el paisatge previ i descrita la proposta, cal caracteritzar, definir i valorar els impactes paisatgístics derivats del sector urbanitzable Industrial.

Per a la **caracterització i definició** dels impactes paisatgístics, cal analitzar la interacció entre els elements del Pla Parcial amb l'efecte paisatgístic i els components del paisatge previ susceptibles de rebre'ls.

El Pla Parcial Urbanístic preveu la implantació diversos elements amb efecte paisatgístic. Aquests elements són, bàsicament, les instal·lacions industrials, però també s'incorporen espais destinats a equipaments, zones verdes i vials. En aquest apartat s'avaluaran els impactes derivants de la zona industrial i dels seus vials d'accés.

La **valoració dels impactes paisatgístics** estableix la seva magnitud en funció de l'afectació sobre el paisatge.

Un impacte paisatgístic es pot valorar com a compatible, moderat, sever o crític, en funció del grau d'afectació causat sobre el paisatge:

- **Compatible:** impacte que permet una integració de la proposta amb l'aplicació de mesures senzilles o impacte que no requereix mesures d'integració.
- **Moderats:** impacte que es redueix substancialment amb l'aplicació de mesures d'integració.
- **Severs:** impacte que no es pot solucionar amb mesures d'integració i fa aconsellable replantejar la concepció del projecte.
- **Crítics o incompatibles:** impacte amb efectes molt intensos en el paisatge, que supera el líndar tolerable i fa desaconsellable la proposta.

5.1. Impacte visual

Tot seguit s'avalua l'impacte visual percebut des de les zones habitades properes a l'àrea industrial, des de les principals vies de comunicació i des del polígon industrial Empordà Internacional.

5.1.1. Zones habitades

La major part dels nuclis urbanitzats de la zona d'estudi es troben dins la conca visual, a partir de 1,5 km de la zona industrial. En tots els casos l'impacte visual és compatible, donada la distància i a l'emascarament causat pels camps d'oliveres de l'entorn. En alguns casos, l'impacte és nul, ja que tot o pràcticament tot el nucli es troba fora de la conca visual.

Pel que fa a les edificacions aïllades, aquelles que tinguin visual directa (sense obstacles que apantallin) i estiguin properes a la zona poden percebre un impacte més intens, moderat en algun dels casos.

Taula 4. Impacte visual sobre les zones habitades

NUCLIS	VALORACIÓ DE L'IMPACTE	JUSTIFICACIÓ
Vilamalla, Tonyà, Siurana, Riumors, Fortià, el Far d'Empordà, l'Olliva, Vinya Gran i la Pera	Nul/Compatible	Tot i trobar-se dins la conca visual, aquests nuclis estan suficientment allunyats i/o no reben la visual directa a causa de l'emascament dels camps d'oliveres.
Santa Llogala d'Àiguema, Figueres	Nul	Santa Llogala es troba fora de la conca visual i Figueres, ja més lluny, només tindria visual directa des del sector SE (on la visibilitat és molt reduïda)
Edificacions aïllades properes	Compatible/Moderat	La majoria rebran un impacte compatible. En algun cas puntual podria ser moderat.

Font: elaboració pròpia

5.1.2. Vies de comunicació

La carretera C-31 rebrà l'impacte visual de manera intensa i directa, ja que es troba adjacent a l'àrea industrial.

La resta de vies de comunicació pràcticament no es veuran afectades.

Taula 5. Impacte visual sobre les vies de comunicació

VIA DE COMUNICACIÓ	VALORACIÓ DE L'IMPACTE	JUSTIFICACIÓ
C-31	Moderat/Sever	L'impacte percebut serà directe, ja que la zona industrial es troba al costat de la carretera. De totes maneres, aquest impacte visual no serà menor al causat per la resta de naus industrials de la zona.
N-II	Compatible	Tot i que rebrà cert impacte visual, la distància i les característiques de l'entorn el minimitzen.
AP-7	Nul	Situada prou allunyada com per no percebre l'impacte visual directe.
Carreteres de la xarxa viària local	Compatible/Moderat	Depenent de la via, l'impacte serà diferent, però són vies poc transitades i, en la major part del seu recorregut hi haurà elements que tapanen la visual.
Ferrocarril	Compatible	Tot i que rebrà cert impacte visual, la distància i les característiques de l'entorn el minimitzen.

Font: elaboració pròpia

5.1.3. Altres activitats

Els polígons Industrials de la zona també són espais freqüentats per la població que es troben dins la conca visual. Tanmateix, l'impacte visual de la zona industrial del sector SUD-5 serà menor al dels propis punts d'observació.

Taula 6. Impacte visual sobre les vies de comunicació

VIA DE COMUNICACIÓ	VALORACIÓ DE L'IMPACTE	JUSTIFICACIÓ
Polígon Empordà Internacional	Compatible	Tot i torbar-se molt a prop i percebre l'impacte visual directe, aquest es considera compatible donades les característiques del propi punt d'observació.
Polígon Industrial del Pont del Príncep	Compatible/Nul	Es troba bastant allunyat i el Polígon Empordà Internacional s'interposa en la visual.

Font: elaboració pròpia

5.2. Impacte sobre els components del paisatge

El component del paisatge directament afectat per la proposta és l'àrea on s'ubicarà el sector industrial, que actualment és un cultiu herbacl de secà on s'hi troben dues fileres d'oliveres.

Tot seguit es resumeixen els impactes sobre diferents components del paisatge.

Taula 7. Impacte sobre els components del paisatge

TIPUS DE COMPONENT	COMPONENT DEL PAISATGE	VALORACIÓ DE L'IMPACTE	JUSTIFICACIÓ
Àrea	Conreus herbacls	Moderat	Canvi en la coberta del sòl de l'àmbit afectat pel PPU
	Conreus llenyosos	Compatible	
	Prats i herbassars/conreus abandonats	Nul	No es veuran directament afectats per la proposta
	Granges i edificacions aïllades	Compatible	No rebran l'impacte directe de la proposta, però, al tractar-se d'indrets freqüentats, es veuran afectats per l'impacte visual (veure apartat 5.1 Impacte visual)
	Polígon Industrial		
	Nuclis de població		
Vores	Marges entre conreus	Compatible	Hi ha dues fileres d'oliveres dins l'àmbit del sector industrial
Línies	Horitzó	Nul	No es veuran directament afectats per la proposta
	Trama del mosaic agrícola		

TIPUS DE COMPONENT	COMPONENT DEL PAISATGE	VALORACIÓ DE L'IMPACTE	JUSTIFICACIÓ
	Camins i carreteres	Compatible	No rebran l'impacte directe de la proposta, però, al tractar-se d'indrets freqüentats, es veuran afectats per l'impacte visual (veure apartat 5.1 Impacte visual)
	Línies elèctriques	Nul	No es veuran directament afectats per la proposta
Punts	Granges i edificacions aïllades	Compatible	No rebran l'impacte directe de la proposta, però, al tractar-se d'indrets freqüentats, es veuran afectats per l'impacte visual (veure apartat 5.1 Impacte visual)

Font: elaboració pròpia

5.3. Impacte sobre els valors del paisatge

La proposta no causarà impacte significatiu sobre els principals valors del paisatge de la zona d'estudi. De totes maneres, el seu valor estètic serà el més afectat.

Taula 8. Impacte sobre els valors del paisatge

VALORS DEL PAISATGE	VALORACIÓ DE L'IMPACTE	JUSTIFICACIÓ
Estètics	Moderat	S'introduirà un nou element de tipologia industrial en un paisatge originàriament agrari. Tanmateix a la zona actualment ja hi ha altres instal·lacions similars
Ecològics	Compatible	S'afectarà un hàbitat d'Interès Comunitari
Productius	Positiu	El nou ús del sòl tindrà un valor productiu superior a l'actual
Històrics	Nul	
Ús social	Compatible	Impacte visual percebut pels treballadors de la zona
Mitològics	Nul	
Religiosos i espirituals		
Simbòlics i identitaris	Compatible	Reducció de la superfície del mosaic agrícola

Font: elaboració pròpia

5.4. Valoració general de l'impacte paisatgístic

La valoració general de l'impacte paisatgístic del Pla Parcial Urbanístic del Sector SUD-5, en la ubicació corresponent a les coordenades UTM X: 500.240 Y: 4.675.300, és **MODERAT/COMPATIBLE**. Es preveu que amb l'aplicació de criteris i mesures d'integració es redueixi a **COMPATIBLE**.

6. Criteris i mesures d'integració

Aquest apartat es redacta en base als efectes paisatgístics resultants del Pla Parcial Urbanístic del Sector SUD-5. En base als impactes paisatgístics causats es proposen mesures d'integració.

La integració en el paisatge es pot assolir mitjançant múltiples mecanismes, sovint emprats de forma complementària, que es poden sintetitzar en les següents estratègies:

- **Naturalització.** És la concepció més òbvia de la integració paisatgística; pretén recuperar la imatge de naturalitat dels llocs. L'estratègia per aconseguir-ho consisteix a potenciar la presència dels components naturals (sòl, vegetació, aigua, etc.) i el restabliment de l'equilibri ecològic.
- **Contextualització.** Busca l'establiment d'una continuïtat entre els elements preexistents i els nous. Aquest objectiu s'assoleix mitjançant la referència a determinades pautes (tipològiques, volumètriques, escalars, etc.) que permeten a l'observador establir una relació lògica entre ambdós tipus d'elements.
- **Ocultació.** Pretén amagar, totalment o parcialment, la visió de certs elements, que es considera poc desitjable des de certs punts de vista. En aquest cas l'estratègia més emprada consisteix en la interposició d'elements propis del paisatge (pantalles vegetals, motes, estructures, etc.) entre l'observador i els elements que es volen ocultar.
- **Mimetització.** Té per finalitat confondre els elements propis del projecte amb els elements preexistents. L'estratègia més freqüent en aquest cas és el camuflatge mitjançant la repetició de patrons existents en el lloc (cromàtics, materials, formals, etc.), de manera que la percepció aïllada dels elements sigui poc evident.
- **Singularització.** Consisteix en l'establiment de noves relacions entre els elements del paisatge a partir del protagonisme atorgat a la presència d'un nou element o elements. L'estratègia emprada en aquests cas és la utilització del contrast en els projectes com a recurs expressiu.

Tot seguit s'especifiquen els criteris i mesures d'integració incorporats a la proposta. S'han utilitzat i adequat a les característiques de la zona els criteris establerts a la *Guia d'integració paisatgística de Polígons industrials i sectors d'activitat econòmica*, publicada pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques l'octubre de 2007.

6.1. Integració en el conjunt

6.1.1. Coberta del sòl

6.1.1.1. Criteris seguits en la proposta

- **Anàlisi del mosaic territorial i les seves interrelacions.** El pla parcial desenvolupa un sector previst pel POUM de Vilamalla. Per a la seva redacció es va fer un anàlisi

territori per definir el millor lloc per l'establiment d'un nou sector Industrial. Aquest, s'ha col·locat de forma contínua amb el sector industrial existent.

- **Minimització de l'ocupació de sòl.** S'han promogut cessions de zones verdes ocupant un percentatge elevat del sector de sòl urbanitzable Industrial, concentrant l'aprofitament i compactant l'edificació. Els vials s'han dimensionat sobre els existents, minimitzant la superfície ocupada. Finalment, el sector s'ha planificat proper al Polígon Industrial Empordà Internacional i adjacent a la carretera C-31, minimitzant la fragmentació paisatgística.
- **Ocupació d'una àrea sense valors singulars.** El PPU engloba un àmbit on no hi ha cap valor paisatgístic singular.
- **Trencament de l'aïllament físic i funcional.** S'han reservat superfícies per a zones verdes i equipaments, que evitaran l'aïllament entre el sector industrial i altres espais dels municipis.
- **Localització de l'espai industrial prop del teixit urbà i d'infraestructures.** Tal com ja s'ha mencionat, l'espai Industrial es troba al costat de la carretera C-31, a 300 metres d'un polígon Industrial existent.

6.1.1.2. Mesures proposades

- **Establiment de zones de transició perimetrals.** El tractament adient de l'espai de transició contribueix a cohesonar l'espai Industrial amb l'entorn. Es proposa la plantació d'oliveres al llarg del perímetre de l'àrea Industrial, que permetran una transició suau cap a la zona agrícola. D'altra banda, els espais reservats con a zona verda i equipaments situats al nord de l'àmbit Industrial es condicionaran utilitzant vegetació autòctona, preferiblement s'utilitzaran les espècies presents a la zona. Així, també serviran con a espais de transició.

6.1.2. Topografia

L'orografia de la zona és molt suau i no presenta problemes a l'hora d'implantar les noves construccions. Per tant, no és necessari aplicar criteris d'integració encaminats a reduir l'impacte paisatgístic sobre aquest factor.

6.1.3. Visibilitat

6.1.3.1. Criteris seguits en la proposta

- **Integració de l'espai industrial en l'escena.** Es proposa la creació d'un sistema d'aprofitament privat Industrial on es concentraran les indústries, ocupant una superfície regular i evitant la ocupació d'una gran longitud. La interposició de vegetació arbòria (es proposen oliveres) amb les zones adjacents serà un mecanisme que reduirà l'alteració de les vistes.

6.1.3.2. Mesures proposades

- **Integració de la vegetació en el disseny de l'espai.** Tal con ja s'ha mencionat es plantarà vegetació arbòria (oliveres) con a estratègia per a incidir tan sobre el grau

de visibilitat de l'espai industrial com sobre la valoració de la seva visió. Donades les característiques de la zona, la plantació es farà al llarg de tot el perímetre de la zona industrial, però amb objectius diversos: prop dels vials per afavorir als seus usuaris i, en el sector oriental, per millorar la integració cap a la zona agrícola.

- **Control de la presència excessiva d'elements publicitaris.** Cal compatibilitzar la integració en el paisatge i la voluntat de les empreses d'aconseguir la màxima publicitat possible.

6.1.4. Volumetria

6.1.4.1. Criteris seguits en la proposta

- El PPU defineix les característiques generals dels components de l'espai industrial des del punt de vista volumètric.
- **Estructuració de la relació de buits i plens.** El PPU ordena el sector de sòl urbanitzable industrial amb volums edificats homogènis, continus i compactes.

6.1.4.2. Mesures proposades

- **Ús del cromatisme per alleugerir la presència de les edificacions.** El cromatisme i la permeabilitat visual són els factors d'acabat que més influeixen en la percepció volumètrica de les edificacions. S'utilitzaran colors clars, que semblen menys pesants que els foscos i opacs.
- **Ús de la vegetació per a diversificar la imatge perimetral.** La mateixa vegetació emprada per a la reducció de la visibilitat també influirà en la percepció de la volumetria global. La presència de masses vegetals dona qualitat al conjunt i alleugereix la presència de les edificacions.

6.1.5. Cromatisme

6.1.5.1. Mesures proposades

- **Tria de colors que harmònics amb el paisatge de l'entorn.** Es buscarà una relació harmònica amb l'entorn a través del mecanisme del mimetisme, és a dir, escollint colors amb to i saturació similars a les del terreny. La gamma cromàtica es reduirà a un nombre limitat de tons, per no crear confusió i saturació visual. Preferiblement, sobretot pel que fa a les façanes i parets laterals, s'utilitzarà algun to ocre similar a la coloració del terreny. No s'utilitzaran tons verds, ja que difícilment s'obtenen els resultats desitjables de mimetisme amb la vegetació.
- **Consideració de l'arquitectura i del cromatisme de manera integral.** És necessari pensar les construccions com a unitats coherents que es conceben integrant localització, forma, elements constructius i cromatisme. S'evitaran les superfícies brillants o blanques que produeixin reflexos, especialment a les cobertes i s'optarà per acabats amb menys d'un 80% de lluentor. També s'evitaran els acabats molt foscos, que acumulen més radiació solar, es deterioren més ràpidament i destaquen excessivament.

- **Consideració de la influència dels materials constructius en la percepció del color.** Cal tenir present que els elements constructius menors condicionen enormement la percepció.

L'especejament i format dels materials constructius modifica els colors. Es recomana utilitzar tons plans, ja que tenen percepció immediata. Les trames d'especejament (junts d'obra vista, aplacats, etc.) canvien el color percebut.

El ritme i sentit dels junts dels plafons prefabricats és un element de disseny que aporta dinamisme a la composició, però també altera l'aparença de les proporcions. S'evitaran junts verticals molt remarcats, donat que augmenten l'alçària aparent de la construcció.

La textura de l'acabat també modifica la percepció dels colors. S'evitaran les superfícies molt irregulars o rugoses, que augmenten les ombres (hi ha més percentatge de negre i del to complementari) i canvien el resultat cromàtic.

- **Previsió del manteniment adequat.** S'utilitzaran materials de fàcil manteniment, de llarga durabilitat, i amb àmplies possibilitats en quant a color, textura d'acabat o disposició de peces i juntes. Una bona opció són els panells prefabricats.

6.2. Imatge de proximitat

6.2.1. Vials i aparcaments

6.2.1.1. Criteris seguits en la proposta

- **Dimensionament dels vials segons les necessitats reals.** S'han adaptat els vials als existents, introduint lleugeres variacions, com la incorporació d'una nova rotonda amb l'objectiu de facilitar l'accés a la zona industrial.
- **Afavoriment de la mobilitat dels vianants per tot l'espai industrial.** El projecte d'urbanització del pla parcial preveu una vorera apta pels vianants.

6.2.1.2. Mesures proposades

- **Condicionament dels accessos.** L'entrada és un espai representatiu que ha de mostrar una imatge pulcra, ordenada o coherent amb la resta de l'espai industrial. En aquest sentit, s'evitaran els accessos excessivament singulars que trenquin la imatge de conjunt. També es fugirà de la incorporació de nombrosos elements decoratius.
- **Ús de paviments permeables.** S'instal·laran paviments mixtos o drenants.
- **Ús de la vegetació com a element de qualitat i confort.** El vial d'accés a la zona industrial és perimetral a aquesta. Per tant, la vegetació coincidirà amb la proposada per la reducció de la visibilitat de les edificacions, per tant, seran oliveres, molt característiques de la zona.

6.2.2. Espais verds

6.2.2.1. Mesures proposades

- **Condicionament de franges de transició perimetral.** L'existència d'un espai verd de transició entre l'espai Industrial i el seu entorn facilita la Integració paisatgística i el contacte entre els dos àmbits. La plantació d'oliveres proposada anteriorment realitzarà aquesta funció.
- **Ús de vegetació autòctona.** A banda de les oliveres, les espècies emprades en l'enjardinament dels espais verds seran sempre autòctones adaptades a les característiques físiques de l'emplaçament i amb menys exigències de manteniment.
- **Previsió d'un pla de gestió i manteniment.** Aquest és un aspecte essencial, perquè un manteniment insuficient comporta un deteriorament molt ràpid dels espais verds.

6.2.3. Edificació

6.2.3.1. Mesures proposades

- **Potenciació de la composició acurada de les edificacions.** Les composicions arquitectòniques simples i funcionals proporcionen una sensació d'ordre i faciliten la formació d'una imatge de conjunt harmònica.
- **Integració dels elements productius singulars en el conjunt edificat.** Per la seva mida i formes, aquests elements esdevenen construccions molt visibles i representatives dels espais Industrials. Si les necessitats productives ho permeten, se'n prioritzarà la Integració total o parcial en l'edificació principal, sempre tendint a establir una composició unitària.
- **Establiment d'una relació cromàtica amb l'entorn.** Tal com s'ha mencionat anteriorment, la coloració dels edificis s'ha d'adequar al seu entorn.
- **Ordenament de la presència d'elements publicitaris i identificatius.** S'ha de realitzar un tractament homogeni d'aquests elements. Aquesta publicitat no ha d'alterar la composició de l'edifici i s'ha d'integrar en els volums edificats, aprofitant els buits arquitectònics. Les mides han de tendir a ser discretes i cal evitar els materials lluents i els colors dissonants. La lluminació ha de ser moderada i puntual.

6.2.4. Tanques

6.2.4.1. Mesures proposades

- **Reducció de l'ús de tanques de límit de parcel·la.** Es valorarà la possibilitat d'utilitzar sistemes electrònics de vigilància, en substitució de les tanques individuals de límit de parcel·la.
- **Ús de tanques homogènies i senzilles.** S'evitarà l'ús de gran quantitat de materials perquè el resultat formal són tanques complexes i visualment poc intel·ligibles.
- **Ús de la vegetació.** Emprar vegetació com a acompanyament o com a material únic de construcció de les tanques és molt efectiu. De totes maneres, per les

característiques de la zona, amb poca vegetació d'aquestes característiques, en el cas de Vilamalla no és la millor opció.

- **Previsió del seu manteniment.** Cal que aquest aspecte es tingui en compte des de l'inici, perquè els elements que no tenen un manteniment adequat sofreixen un procés de degradació que deteriora la imatge de conjunt.

6.2.5. Espais lliures d'interior de parcel·la

6.2.5.1. Criteris seguits en la proposta

- **Reserva de suficient aparcament.** S'ha inclòs els aparcaments necessaris per l'activitat prevista.

6.2.5.2. Mesures proposades

- **Concentració dels volums construïts.** Les edificacions auxiliars o les construccions singulars (porxos, marquesines, sitges, estacions transformadores, comptadors, etc.) s'integraran preferentment a les edificacions principals. La ubicació, volumetria i colors d'aquests elements s'han d'ajustar als criteris que regelen en el conjunt de l'espai industrial.
- **Delimitació de les àrees d'emmagatzematge.** Cal evitar que qualsevol lloc es pugui convertir en una àrea improvisada d'emmagatzematge. Preferentment es disposaran els materials on siguin menys visibles. També es poden utilitzar filtres visuals, com vegetació, per reduir-ne l'impacte.
- **Ús de vegetació.** Es pot utilitzar la vegetació en la definició dels espais o amb finalitats ornamentals. Els espais plantats s'haurien de situar preferentment als límits de la parcel·la, en els espais visualment més exposats.
- **Incorporació de criteris ambientals.** L'aplicació de criteris de sostenibilitat en el disseny dels interiors de la parcel·la reforça la seva adequació paisatgística. Es pot preveure la recollida d'aigua pluvial, la utilització de paviments permeables o la producció d'energia amb la instal·lació de plaques fotovoltaïques.

6.2.6. Il·luminació

6.2.6.1. Mesures proposades

- **Localització regular dels punts de llum.** En els vials els llums s'han de situar de manera regular, a fi que siguin compatibles amb l'emplaçament de l'arbrat i no dificultin l'accés a la parcel·la.
- **Orientació adequada de l'emissió de llum.** S'utilitzaran fanals que emetin la llum dirigit cap a baix, reduint la contaminació lumínica.
- **Adaptació de la il·luminació a les necessitats.** Cal ajustar la il·luminació a les necessitats de cada espai (vials, zones de càrrega i descàrrega, zones verdes, etc.). Dins la parcel·la es focalitzarà la il·luminació vers els espais que més la necessiten: edificacions, accessos, zones de pas, etc.

- **Ús de models de lluminàries d'acord amb els elements de l'entorn.** Les formes, colors i textures de columnes i lluminàries han de ser coherents amb els elements que els envolten. S'optarà per models bàsics, senzills i versàtils per facilitar-ne la integració al conjunt.
- **Regulació de la lluminació publicitària.** S'evitarà la lluminació indiscriminada com a reclam publicitari.
- **Promoció de l'estalvi energètic.** Es reduirà el consum energètic amb l'ús de làmpades amb bon rendiment lumínic, les quals permeten diferents intensitats d'illuminació en funció de les franges horàries.

6.2.7. Publicitat i senyalització

6.2.7.1. Mesures proposades

- **Integració de la publicitat a les edificacions.** Els elements publicitaris s'integraran, preferentment, en els elements construïts i han de formar part de la seva composició formal. És preferible que els elements publicitaris no sobresurtin del volum construït i ocupin els buits arquitectònics, i que les seves dimensions siguin discretes. Els materials, colors i textures han de ser coherents amb el conjunt dels elements construïts.
- **Homogeneïtzació de la senyalització.** Els panells indicatius han de tenir un tractament homogeni en tot l'espai. Han de tenir les dimensions suficients i localitzar-se en el lloc adient per assegurar-ne una lectura òptima.
- **Previsió del manteniment.** La falta de manteniment provoca el deteriorament dels elements de publicitat i senyalètica. És necessari garantir la neteja, conservació i reposició dels elements malmesos amb un manteniment adequat.

7. Síntesi

L'objecte del present Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística és determinar el grau d'afectació paisatgística que causarà el Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5 de Vilamallà.

L'estudi està dividit en quatre apartats diferents: una descripció del paisatge previ (descripció de l'emplaçament, factors de visibilitat i components i valors del paisatge), proposta (descripció de la proposta, estat del planejament i fragilitat paisatgística), impacte paisatgístic i criteris i mesures d'integració.

Descripció del paisatge previ

L'estudi de conques determina des de quins punts de l'àrea d'estudi es veu l'espai físic del Pla Parcial Urbanístic destinat a un nou sector Industrial. El mateix estudi diferencia en quin grau es veurà la superfície ocupada per les diferents infraestructures.

L'anàlisi de **conques visuals** (veure mapes annexos) determina des de quins llocs serà visible la zona Industrial. Es preveu que les noves instal·lacions siguin difícilment observables a partir d'uns 3 km de distància. A partir d'aquí, l'ull nu no distingirà fàcilment les noves infraestructures dels altres elements que componen el territori.

En el paisatge existent hi ha nombroses zones d'ombra dins la conca visual, donada la presència de camps d'oliveres, edificacions, etc. En l'apartat corresponent a les simulacions fotogràfiques aquest fet s'observa clarament.

Les diferents **simulacions fotogràfiques** annexes a l'estudi mostren com s'observarà el sector industrial des de diferents indrets del seu entorn.

Pel que fa als **components del paisatge**, aquests s'han diferenciat entre àrees, vores, línies i punts:

Àrees: conreus herbacls de secà, conreus llenyosos, prats i herbassars/conreus abandonats, granges i edificacions aïllades, Polígon Industrial, i nuclis de població.

Vores: marges de conreus.

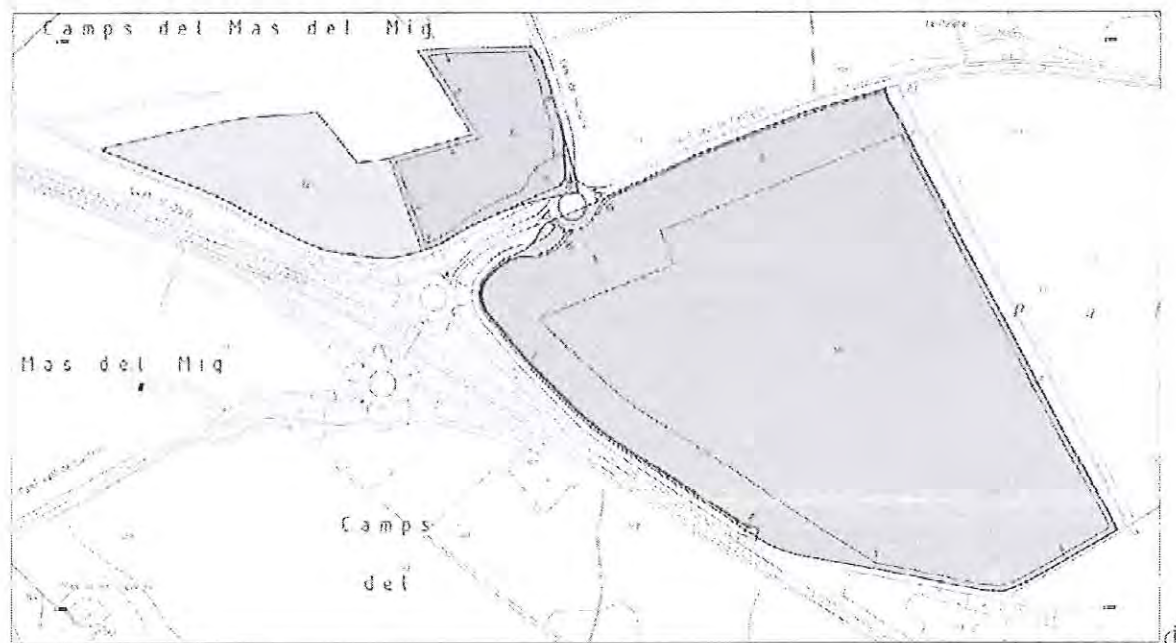
Línies: horitzó, trama del mosaic agrícola, camins i carreteres i línies elèctriques.

Punts: granges i edificacions agrícoles.

Els components del paisatge s'han valorat amb l'objectiu que la proposta incorpori, des de l'inici, els criteris bàsics per la millor inserció possible de les instal·lacions en el seu entorn. Els principals valors del paisatge de la zona d'estudi són els valors estètics, seguits dels valors ecològics.

Proposta

El Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5 inclou dos àmbits diferenciats. El primer, on es concentra la major superfície de sòl inclou equipaments, zona verda, sistema viari i, l'objecte del present estudi, una superfície destinada al sistema d'aprofitament industrial. El segon àmbit correspon a un petit espai d'equipaments adjacent al nucli urbà de Vilamallà.

Figura 16. Zonificació del Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5

Font: Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5. Industrial. La carretera

Pel que fa a la **fragilitat paisatgística**, els factors que repercuteixen especialment en la fragilitat del paisatge a la zona d'estudi són: abast de la conca visual (la conca visual real és bastant inferior a la simulada mitjançant els sistemes d'informació geogràfica, degut a la presència d'elements que fan la funció d'apantallament), accessibilitat (molt bona), localització dels nuclis urbanitzats més propers (a aproximadament 1,5 km), grau de freqüentació per la població (zona freqüentada, ja que es troba en una zona de pas), capacitat d'emascarament de la vegetació (capacitat d'emascarament molt elevada), edificacions (abundants a la zona), presència d'elements discordants (en el paisatge hi ha elements d'índole molt diversa, però destaca la presència del Polígon Industrial Empordà Internacional).

En definitiva, en base a tots els factors valorats, es pot considerar que **la fragilitat del paisatge en relació a la proposta és BAIXA**, ja que tot i que la implantació d'un nou sector industrial suposa la introducció d'elements discordants en el paisatge, en aquest cas el nou sector industrial es trobarà molt proper al polígon Empordà Internacional, al costat de la carretera C-31, essent, bàsicament, una ampliació de la zona industrial existent. D'altra banda, les característiques de la zona (capacitat d'emascarament per part de la vegetació molt elevada), fan que la visibilitat real es limiti a l'entorn proper.

Impacte paisatgístic

La valoració general de l'impacte paisatgístic del Pla Parcial Urbanístic del Sector SUD-5, en la ubicació corresponent a les coordenades UTM X: 500.240 Y: 4.675.300, és **MODERAT/COMPATIBLE**. Es preveu que amb l'aplicació de criteris i mesures d'integració es redueixi a **COMPATIBLE**.

Criteris i mesures d'integració

Els criteris i mesures d'integració incorporats a la proposta s'han adequat a les característiques de la zona els criteris establerts a la *Guia d'integració paisatgística de Polígons industrials i sectors d'activitat econòmica*, publicada pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques l'octubre de 2007.

8. Referències

6.3. Bibliografia

DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES (2006). *Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística. Guia Metodològica*.

BUCH I CLERMONT, M. (2007). *Polígons Industrials i sectors d'activitat econòmica – (Guia d'integració paisatgística; 1)*. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. ISBN 978-84-393-7571-5.

6.4. Urlgrafia

CENTRE DE RECERCA ECOLÒGICA I APLICACIONS FORESTALS (abril de 2008). Mapa de cobertes del sòl de Catalunya (en línia). (Cerdanyola del Vallès: Generalitat de Catalunya, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Institut d'Estudis Catalans (IEC) i Universitat de Barcelona (UB)). Disponible a Internet: <http://www.creaf.uab.es/MCSC>

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE (2008). *Bases disponibles* (en línia). (Barcelona: Generalitat de Catalunya). Disponible a Internet: http://medlambient.gencat.net/cat/el_departament/cartografia/fitxes/Inici.jsp?ComponentID=7150&SourcePageID=3351#1

ENCICLOPÈDIA CATALANA, SA (1999-2004). *Tivissa* (en línia). (Barcelona: Enciclopèdia Catalana, SA). (Consultat 7 d'octubre 2008). Disponible a Internet: <http://www.grec.net/cgi-bin/ggcc01cl.pgm?USUARI=&SESSIO=&PGMORI=&NDCHEC=0609833>

INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA (2008). *Consulta i descàrrega de mapes topogràfics i ortofotomapes E:\1:5.000 i E:\1:25.000* (en línia). (Barcelona: Generalitat de Catalunya). Disponible a Internet: <http://www.lcc.es/web/content/ca/index.html>



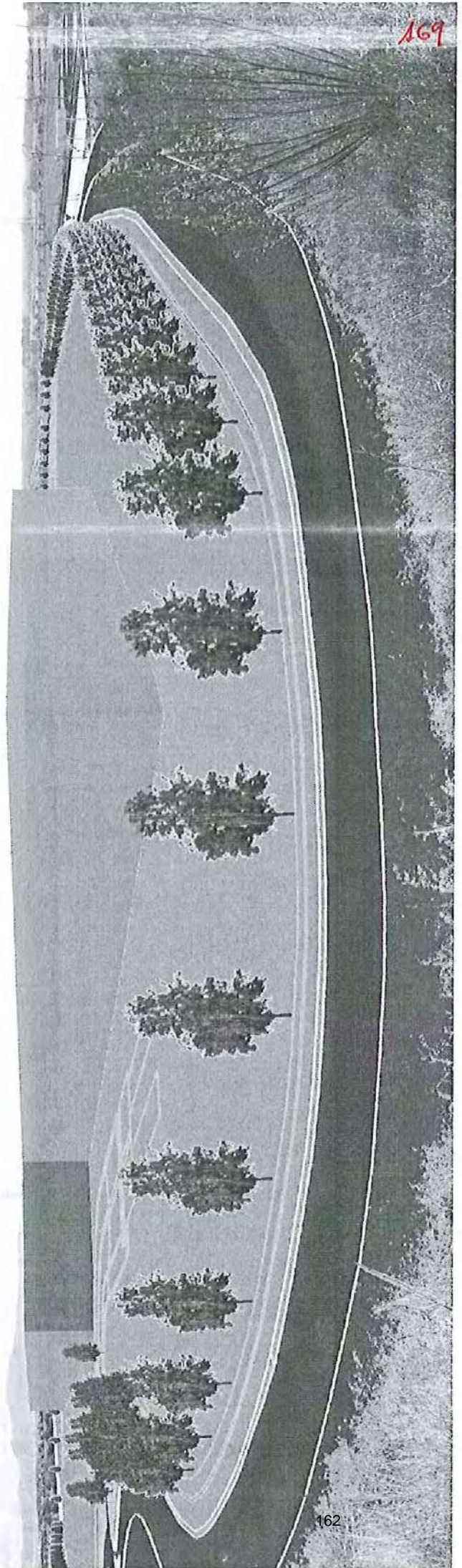
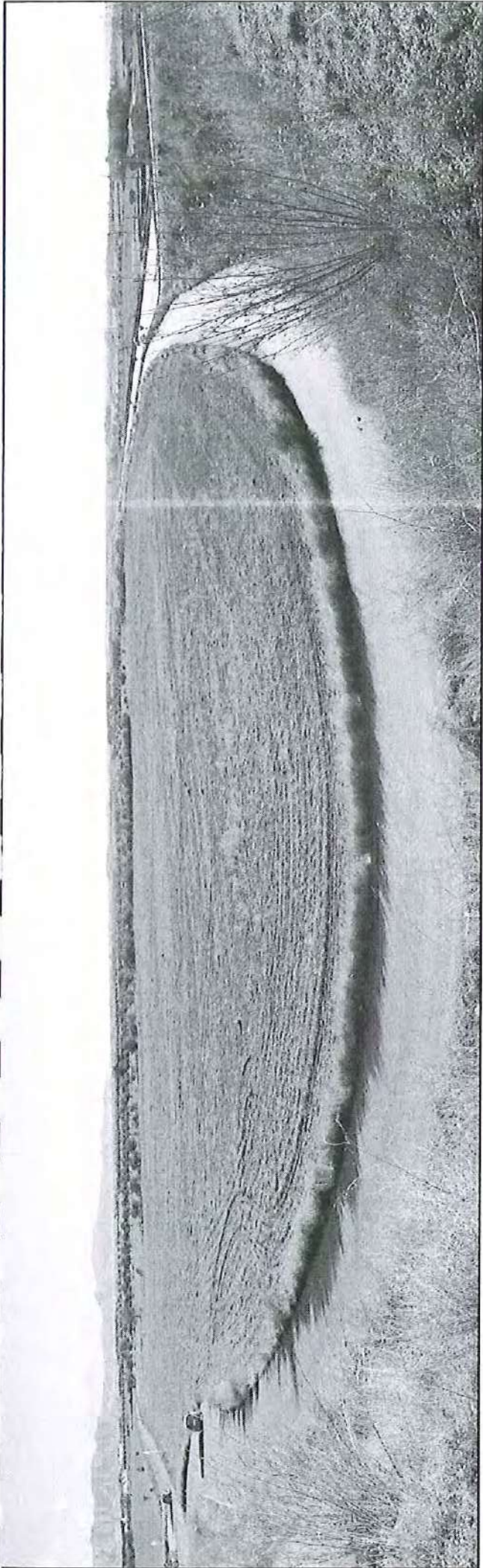
Redacció

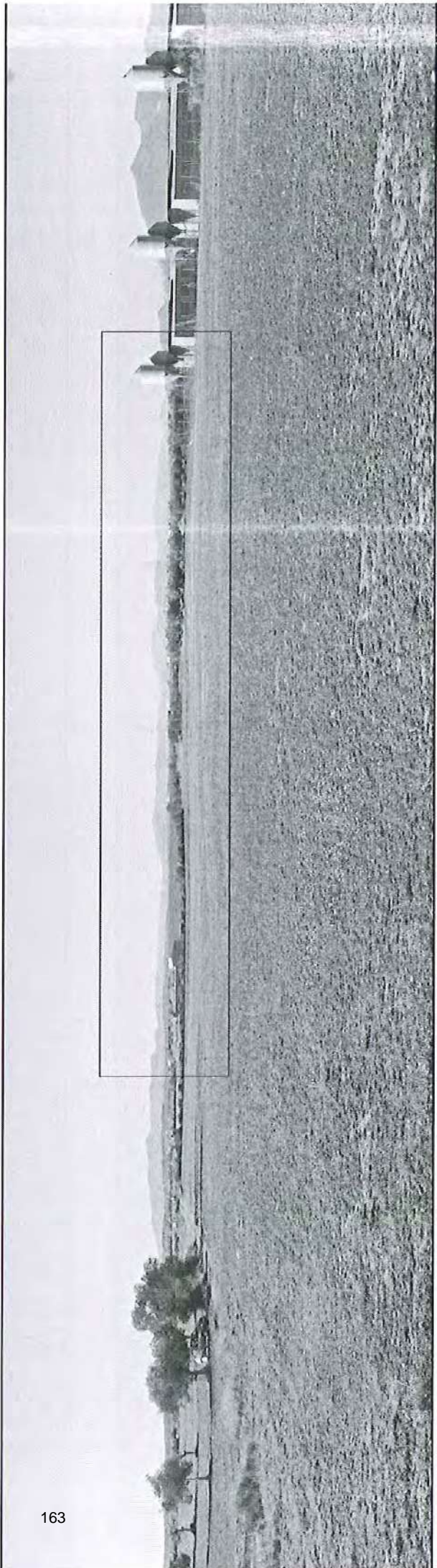
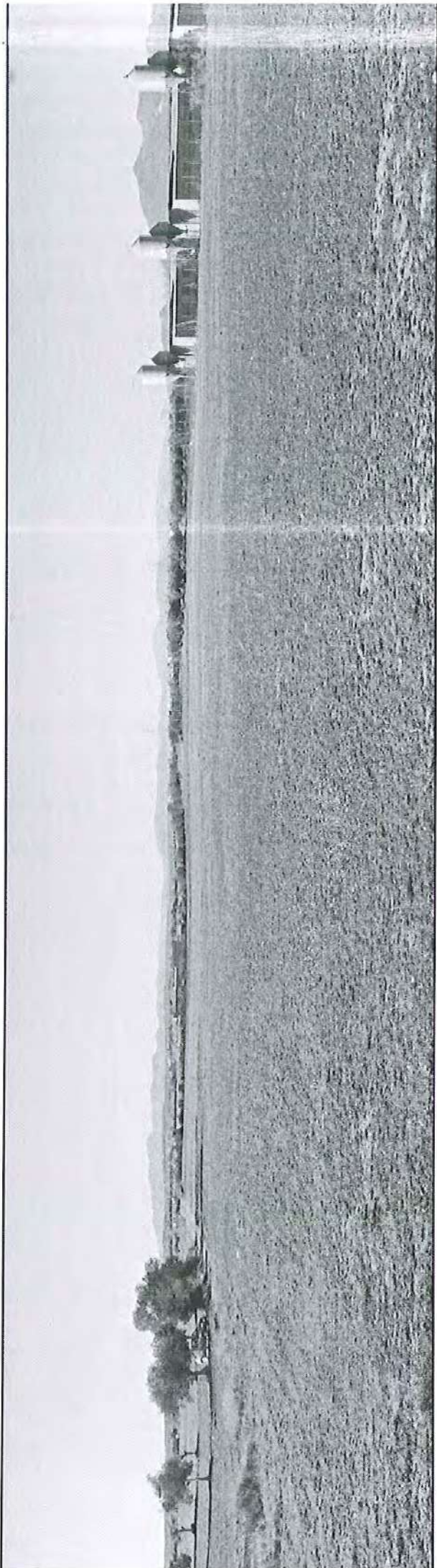
Sònia Casadevall Casas
Llicenciada en Ciències Ambientals
Col·legiada 581

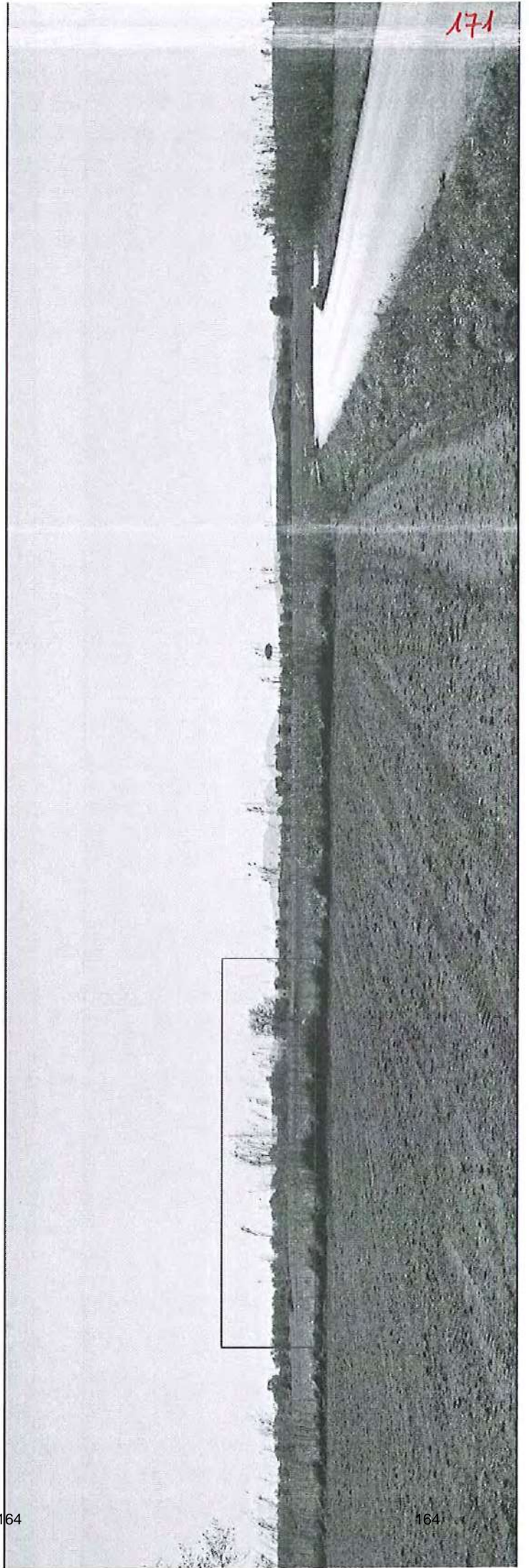
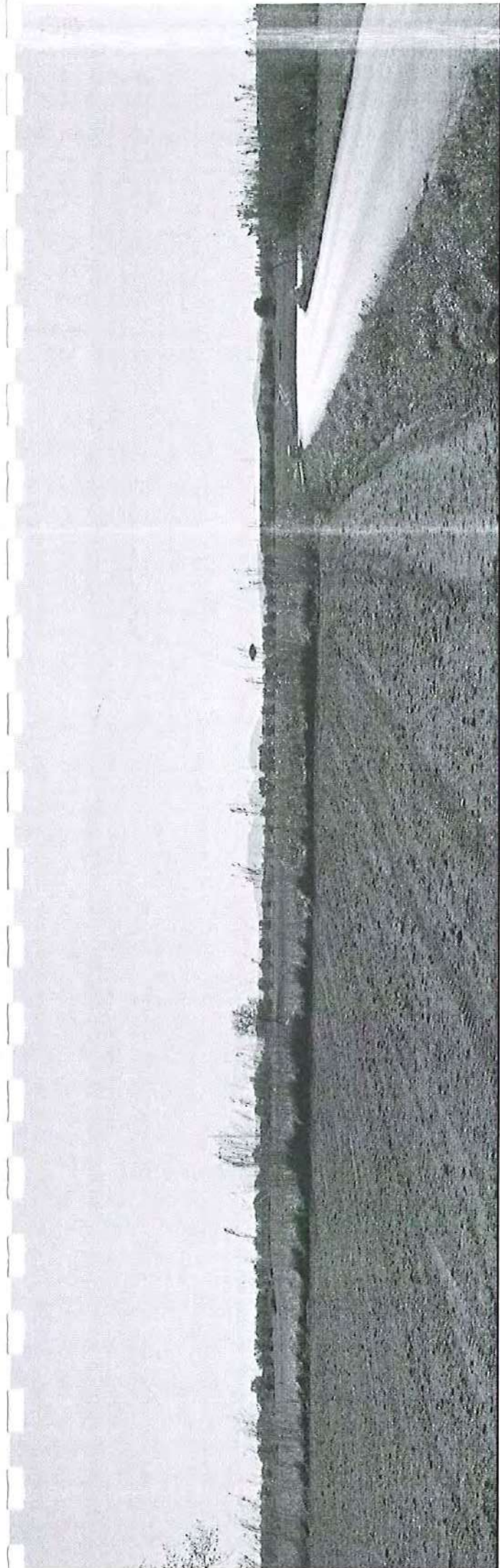
Girona, 19 de desembre de 2008

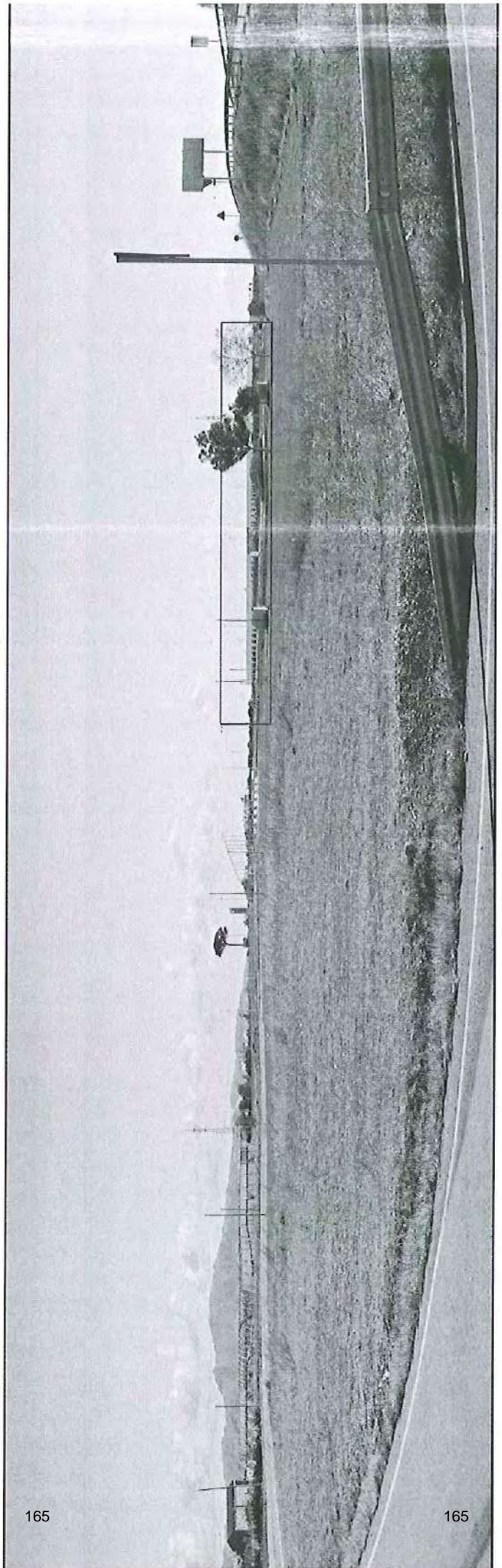
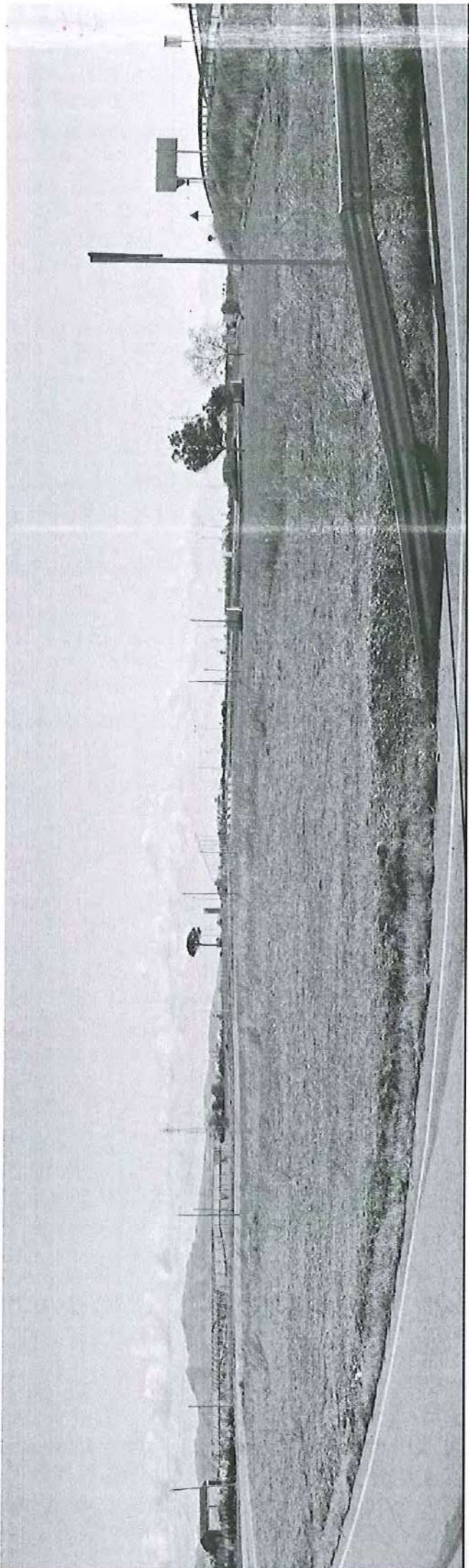
9. Annexos

6.4.1. **ANNEX 1:** Simulacions fotogràfiques

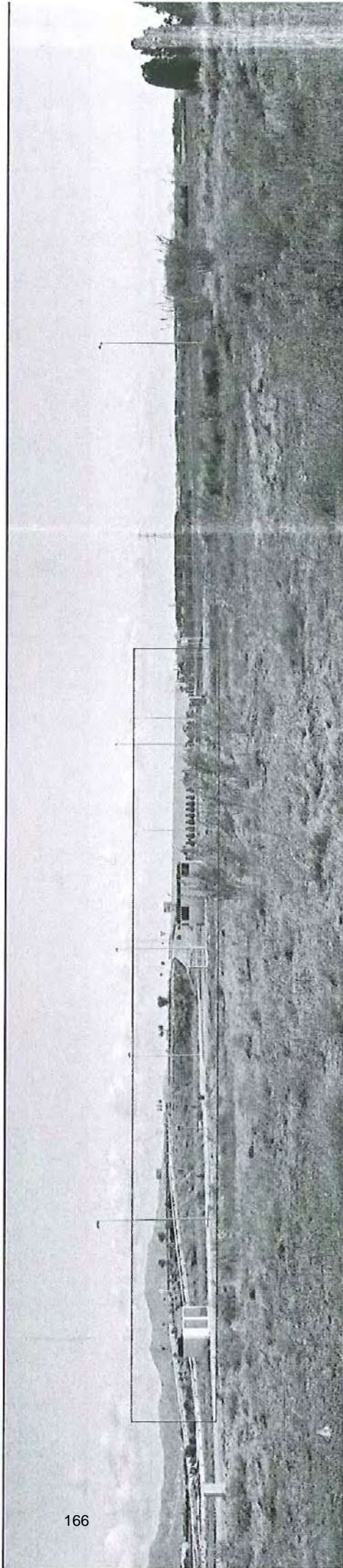
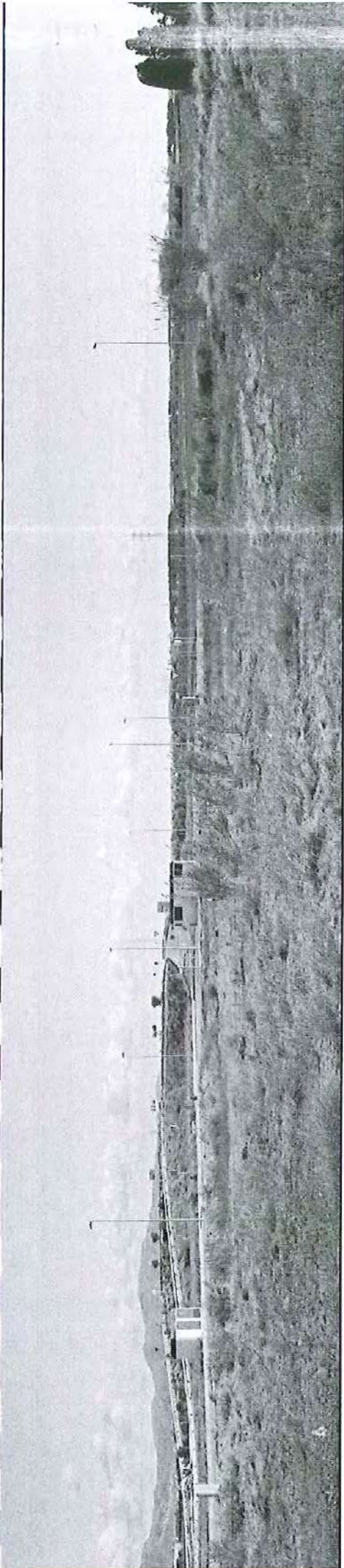


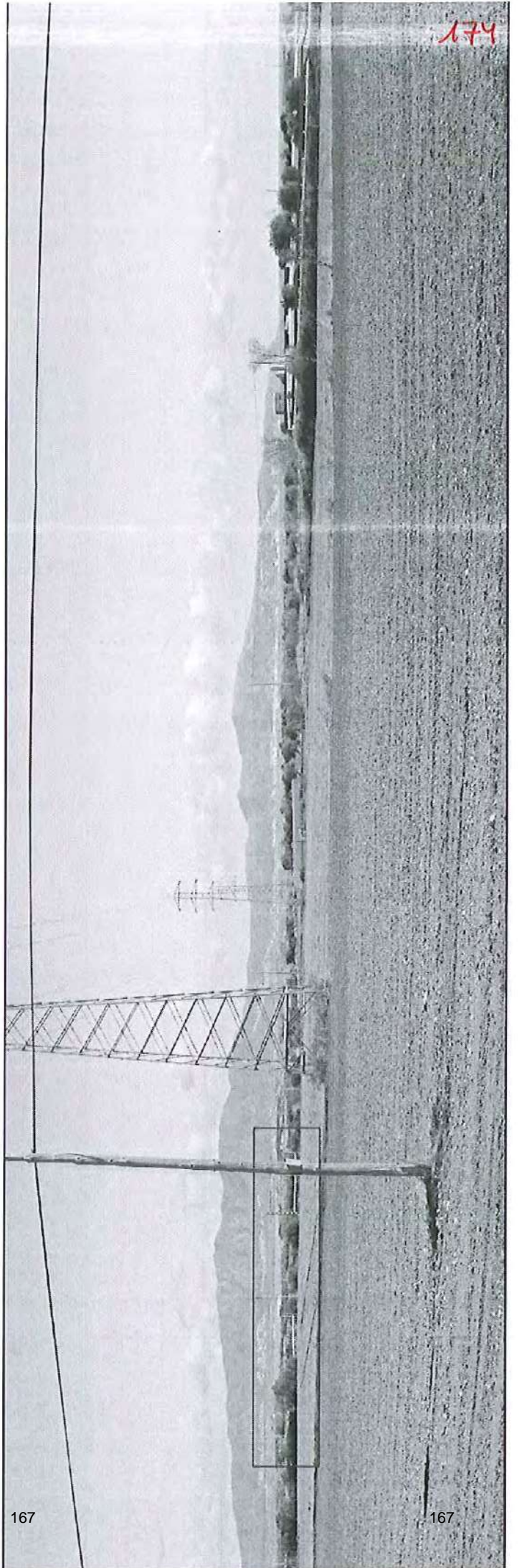
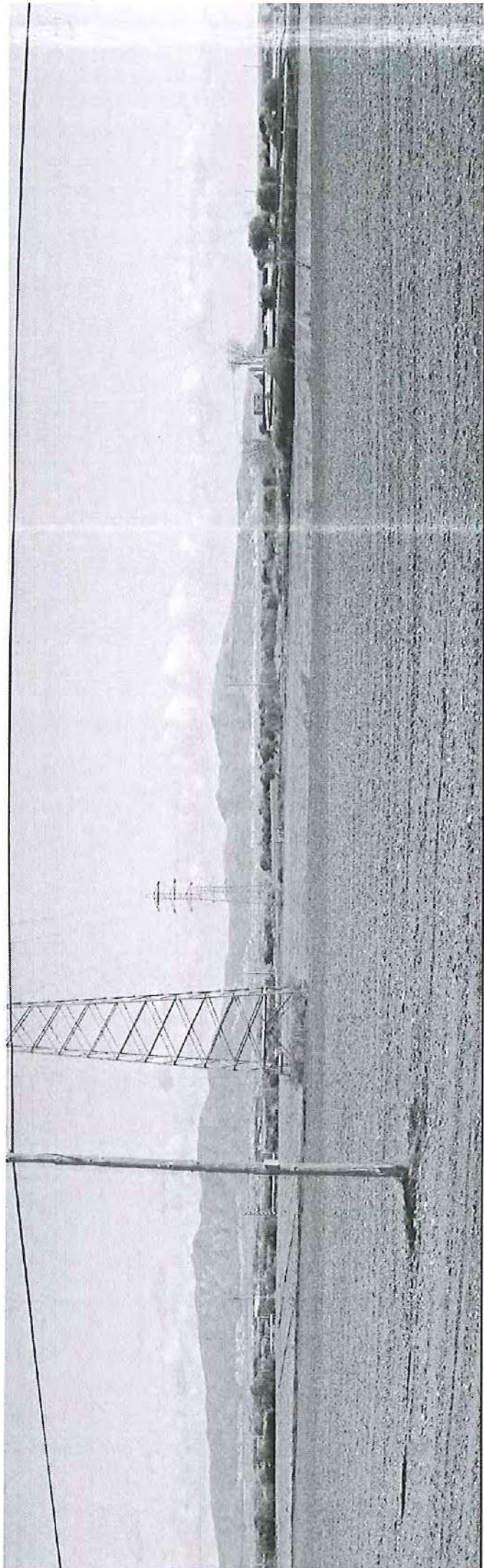






112



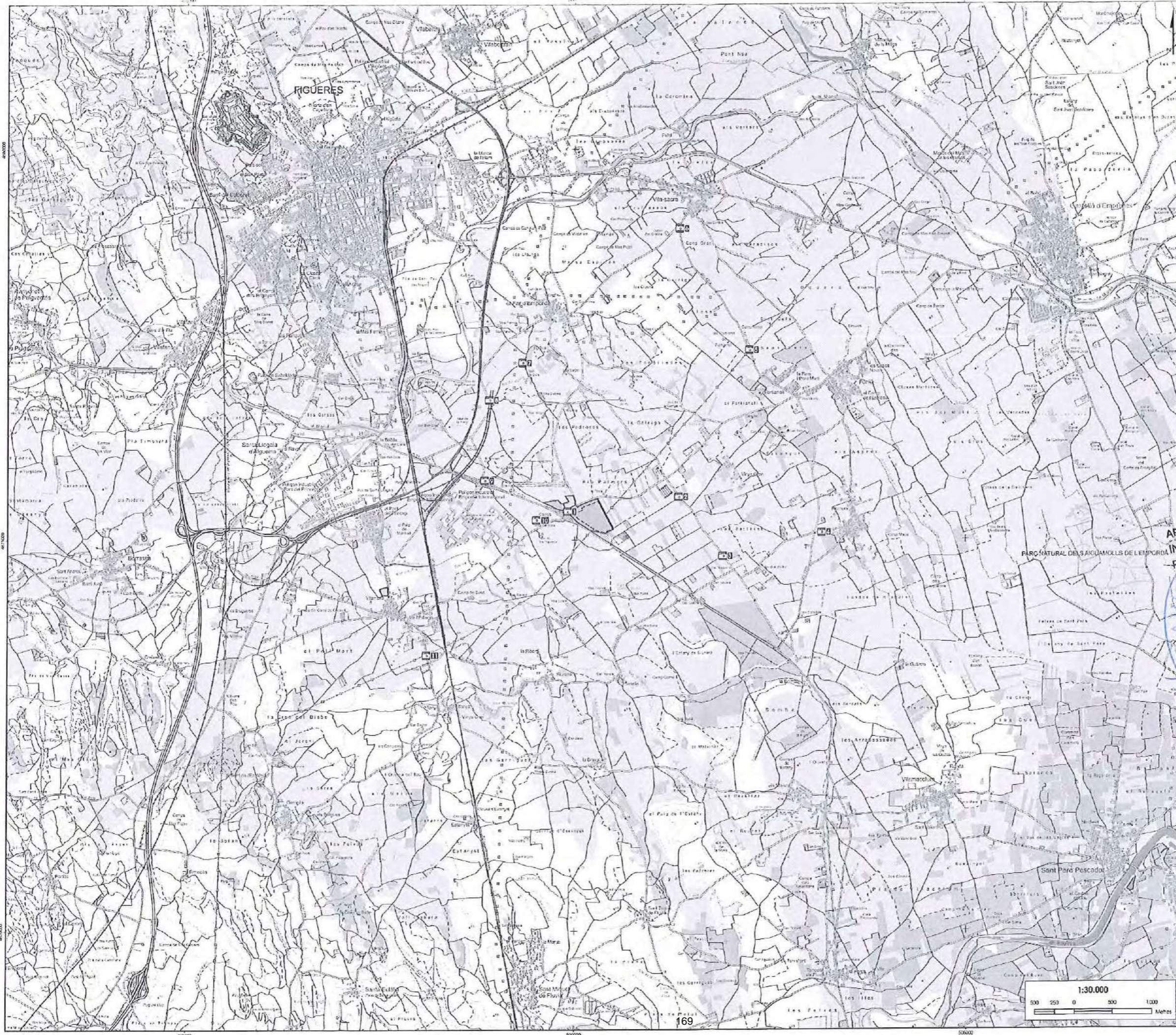


174

10. Cartografia

6.4.2. **MAPA 1:** Anàlisi de conques visuals. Mapa topogràfic

6.4.3. **MAPA 2:** Anàlisi de conques visuals. Ortofotomapa



- Fotografias/simulacions fotogràfiques
- Límit de la superfície edificable
- Sistemes urbanístics PPU Sector SUD-5**
 - Sistema d'aprofitament privat: Zona Industrial atada
 - Sistema d'equipaments: Equipaments
 - Sistema d'espais lliures: Zona verda
- Zones d'ombra (dins l'àmbit de la conca visual)

- Conca Visual**
 Vahitar (Punts de la superfície edificable visible)
- 1
 - 2
 - 3
 - 4

APROVAT PER L'AJUNTAMENT
 INICIALMENT
 PROVISIONALMENT
 DEFINITIVAMENT

20 de JUL. 2009
 en sessió
 dia



Fons i fonts
 Model digital del terreny processat a partir de la base topogràfica 1:2000. Institut Cartogràfic de Catalunya.
 Les conques visualitzades són el resultat del mapa de cobertes del sòl elaborat pel CIEMAT.
 Còmput visualitzat en base a 8 punts en una àrea de 12 metres d'altura corresponents als emissors de la zona edificada.

Projecte:
ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA
Pla Parcial Urbanístic Sector SUD-5. Industrial. La carretera

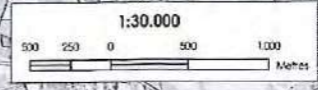
Desembre 2008

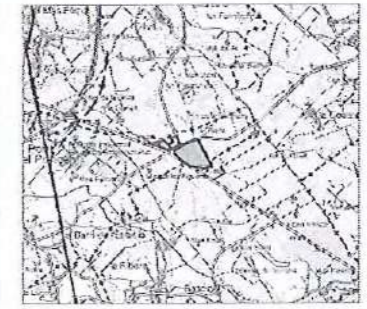
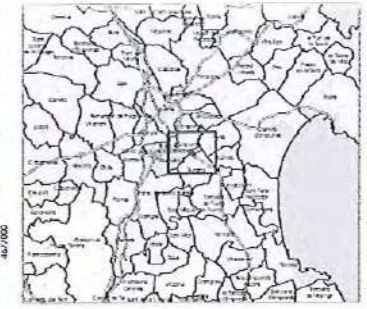
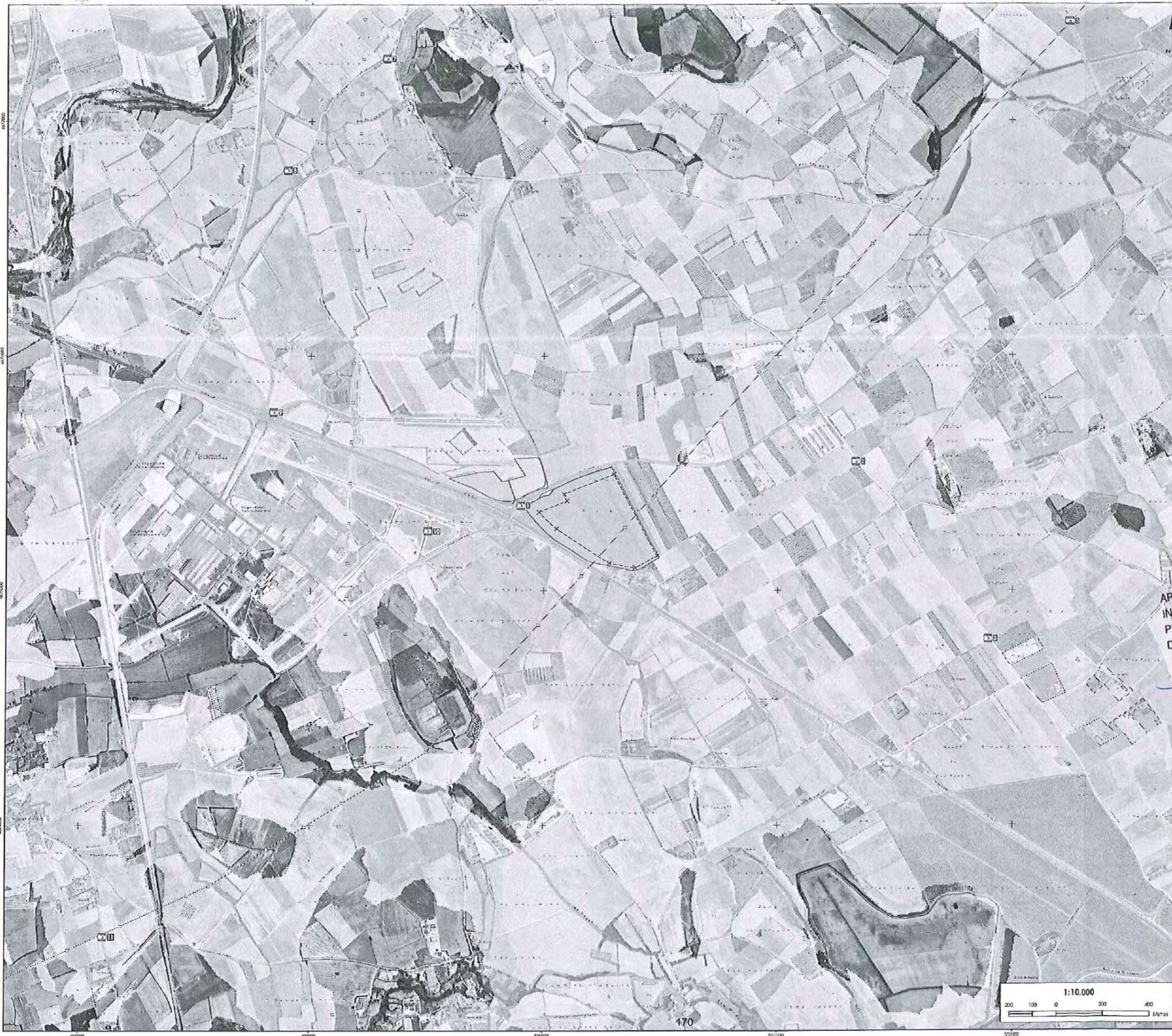
MAPA 1

ANÀLISI DE CONQUES VISUALS
 SITUACIÓ GENERAL

Consultor:
FRACTÀLIA
 CONSULTORIA D'ESTUDI D'IMPACTE

Encarrega:
FRIDASA





- Fotografies/simulacions fotogràfiques
- Punts utilitzats pel càlcul de la conca visual
- Límit de la superfície edificable
- Sistemes urbanístics PPU Sector SUD-5
 - Sistema d'aprofitament privat: Zona industrial afilada
 - Sistema d'equipaments: Equipaments
 - Sistema d'espais lliures: Zona verda
 - Sistema de protecció: Protecció viària
 - Sistema Vari: Vari
- Límit de la conca visual
- Zones d'ombra (dins l'àmbit de la conca visual)
- Conca visual
 - 1
 - 2
 - 3

APROVAT PER L'AJUNTAMENT
 INICIALMENT
 PROVISIONALMENT
 DEFINITIVAMENT

en sessió
 dia
 20 JUNI 2009

Fons i procediment:
 Model digital de terreny i processat a partir de la base fotogràfica 1:5.000 versió 2.0. Institut Cartogràfic de Catalunya.
 Les zones d'ombra són extret del mapa de cobertes del sòl elaborat pel CSOP.
 Camps visuals calculats en base a 8 punts situats a 12 metres d'altura, corresponents als elements de la zona edificada.

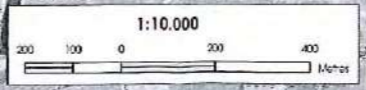
Projecte:
 ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA
 Pla Parcial Urbanístic Sector SUD-5.
 Industrial. La carretera

desembre 2008

MAPA 2
 ANÀLISI DE CONQUES VISUALS
 ÀMBIT PROPER AL SECTOR INDUSTRIAL

Consultor:
FRACTÀLIA
 consultoria i assessorament

Encarrega:
FRIDASA



F. Informe de Viabilitat Tècnica de l'ACA, de 5 de maig de 2009, sobre la investigació de les aigües subterrànies a l'emplaçament de la futura indústria

179


**Agència Catalana
de l'Aigua**

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F
www.gencat.cat/aqa

Expedient: CG2009000231
Procediment: Investigació d'aigües subterrànies
Assumpte: Notificació Interessat Informe
Document: 3403028

Generalitat de Catalunya
Agència Catalana de l'Aigua

Número: 01385 / 26.418 / 2009

Data: 06/05/09 Hora: 13:37:58

Registre de Sortida



NA080070882000003403028

JOSEP BONET MARULL
FRIGORIFICOS DEL TER, SA
CARRER MAJOR, 419
17190 SALT
GIRONA

Us trameto, adjunta, una còpia de l'informe emès per la unitat tècnica del Departament de Concessions de l'Agència Catalana de l'Aigua en data 30 d'abril de 2009, en relació amb la vostra sol·licitud per al vostre coneixement i efecte.

Barcelona, 5 de maig de 2009

La Lletrada del Departament
de Concessions

Roser Herrera Fayos

Aquest document incorpora la firma digital avançada i la seva ubicació està al servidor amb nom Mabracà12 de la Seu Central de l'Agència Catalana de l'Aigua.



180



**Agència Catalana
de l'Aigua**

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 587 28 00
Fax 93 587 27 80
NIF Q 0801031 F
www.gencat.es/vaoc

Expedient: CC2009000231
Procediment: Investigació d'aigües subterrànies
Assumpte: Informe de Viabilitat Tècnica
Document: 3395077

Informe tècnic de viabilitat d'una sol·licitud d'investigació d'aigües subterrànies a nom de FRIGORÍFICS DEL TER SA, que pretén fer una nova perforació per garantir l'abastament del mateix municipi (Alt Empordà)																				
Dades Sol·licitud	Data Sol·licitud:		2009																	
	Núm. Expedient:		CC2009000231																	
Descripció de l'aprofitament	Sol·licitant:		FRIGORÍFICS DEL TER, SA.																	
	Usuaris de l'aigua:		FRIGORÍFICS DEL TER, SA, i FRIGORÍFICS DE L'EMPORDÀ SA.																	
	Paratge:		La Garriga i el Pla de Palmeres																	
	Àrea Hidrogeològica:		201 - Empordà.																	
	Massa d'Aigua:		006 - Empordà.																	
	Aquífer Classificat:		Deltas del riu Fluvià i Muga.																	
	Aquífer explotat:		Neògens de l'Empordà.																	
	Municipi:		Vilamallà																	
	Àmbit de Competència:		Vilamallà/Siurana																	
Característiques tècniques inicials:																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipus</th> <th>Profunditat (m)</th> <th>Diàmetre (mm)</th> <th>Velocitat (m³/h)</th> <th>Profunditat (m)</th> <th>Diàmetre (mm)</th> <th>Velocitat (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pous</td> <td>00,153</td> <td>4,675,311</td> <td>20,0</td> <td>70,0</td> <td>800</td> <td>Industrial de les empreses FRIGORÍFICS DEL TER SA, i FRIGORÍFICS DE L'EMPORDÀ SA.</td> </tr> </tbody> </table>							Tipus	Profunditat (m)	Diàmetre (mm)	Velocitat (m³/h)	Profunditat (m)	Diàmetre (mm)	Velocitat (m³/h)	Pous	00,153	4,675,311	20,0	70,0	800	Industrial de les empreses FRIGORÍFICS DEL TER SA, i FRIGORÍFICS DE L'EMPORDÀ SA.
Tipus	Profunditat (m)	Diàmetre (mm)	Velocitat (m³/h)	Profunditat (m)	Diàmetre (mm)	Velocitat (m³/h)														
Pous	00,153	4,675,311	20,0	70,0	800	Industrial de les empreses FRIGORÍFICS DEL TER SA, i FRIGORÍFICS DE L'EMPORDÀ SA.														
L'empresa perforadora és PERFORACIONS SACOT, SL.																				
<u>Sol·licitud:</u>		Realitzar una nova perforació a nom de FRIGORÍFICS DEL TER, SA pels usos industrials de la mateixa empresa i de l'empresa FRIGORÍFICS DE L'EMPORDÀ SA, en el municipi de Vilamallà. Se sol·licita un volum màxim de 290.505 m³/a.																		
Activitat de l'empresa:		Escoixador amb sala d'especejament i indústria càrnica annexa. Es realitza el sacrifici, especejament, congelació i envasat de carns.																		

Antecedents

17/03/2009: data d'entrada de la sol·licitud d'investigació d'aigües subterrànies a nom de FRIGORÍFICS DEL TER, SA., en el municipi de Vilamallà, per tal de fer una nova captació pel subministrament de l'empresa. La petició és el resultat del trasllat de les empreses FRIGORÍFICS DEL TER SA ubicada en Salt i de l'empresa FRIGORÍFICS EMPORDÀ situada en Figüeres a un únic emplaçament conjunt en el municipi de Vilamallà. Aquestes dues empreses s'havien instal·lat en terrenys industrials, allunyats de la zona urbana però, actualment, es poden considerar terrenys urbans, amb el conseqüent rebuig de la població a la proximitat d'habitatges a les empreses d'aquest sector. Aquest és el motiu que ha propiciat que les dos empreses traslladin les dues plantes a un únic emplaçament que explotaran conjuntament, de manera directa o a través d'una societat conjunta.

Valoracions

L'empresa FRIGORÍFICS DEL TER, SA disposa d'una inscripció d'un aprofitament d'aigües subterrànies (2 pous) al Registre d'Aigües amb núm. C-0006334, per usos industrials en el municipi de Salt, amb un volum màxim de 254.000 m³/a. Segons la informació disponible, el consum d'aquesta entitat en el període 2000-2008 ha estat de:



**Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge**

181



**Agència Catalana
de l'Aigua**

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
176,230	272,289	256,466	286,775	274,678	233,027	248,662	232,057	258,271

La mitjana de consum d'aquest període és d'aproximadament 250.000 m³/a, que s'extreuen de l'aqüífer plio-quadernari del Pla de Girona, atès la profunditat de les captacions: pou 1 de 47 m de fondària i pou 2 de 110 m.

Aitrament, l'empresa FRIGORÍFICS DE L'EMPORDÀ, SA disposa d'un expedient en tràmit per tal de regularitzar un aprofitament d'aigües subterrànies (2 pous) pels usos industrials de l'empresa, en el municipi de Figueres. Segons la informació disponible, el consum d'aquesta entitat en el període 2000-2008 ha estat de:

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
145,627	200,224	204,644	172,909	197,933	185,384	246,790	237,584	192,770

La mitjana de consum d'aquest període és d'aproximadament 200.000 m³/a, que s'extreuen de l'aqüífer al·luvial superficial dels rius Fluvià-Muga, atès la profunditat de les captacions: tots 2 pous tenen una fondària de 20 m.

Hidrogeologia

La conca empordanesa és el producte de la tectònica postorogènica ja que va generar un seguit de fractures distensives que van permetre la gènesi d'una depressió en forma de fossa tectònica. Un cop formada, aquesta conca neògena es va omplir amb sediments fluvials i de transició a mar; el darrer estadi de reblliment d'aquesta conca és representat per sediments quàaternaris de característiques i origen similars. Des del punt de vista geològic, l'aqüífer sempre limita per discordança amb les unitats infrajacentes amb els materials d'edat paleozoica (pissarrosos i granítics) de la serra de Rodes al NE; al NW-W-SW limita amb els dipòsits neògens de reblliment de la conca de l'Empordà, i al S enllaça de forma transicional amb els dipòsits quadernaris de la plana al·luvial dels rius Fluvià i Muga.

La captació sol·licitada travessa les captacions superficials detritiques que es corresponen amb l'aqüífer fluviodeltaic del Fluvià-Muga però, atès la seva profunditat, explota l'aqüífer profund detritic d'edat pliocena anomenat globalment com l'aqüífer dels neògens de l'Empordà, on els nivells productius se situen entre els 40-150 m de fondària.

Masses d'Aigua

La captació a avaluar se situa dins de la Massa d'Aigua (MAS) núm. 6 anomenada Empordà. Els estudis realitzats per definir la MAS-06 conclouen que:

- La Pressió sobre l'estat químic és alta per causa de les dejeccions ramaderes, abocaments industrials i extracció d'àrids.
- La Pressió sobre l'estat quantitatiu és moderada; destacant-se les afeccions a la piezometria provocada per l'extracció d'àrids.

En definitiva, aquesta massa SI està en risc d'incompliment dels objectius de la Directiva Marc de l'Aigua, sobretot per l'estat químic.

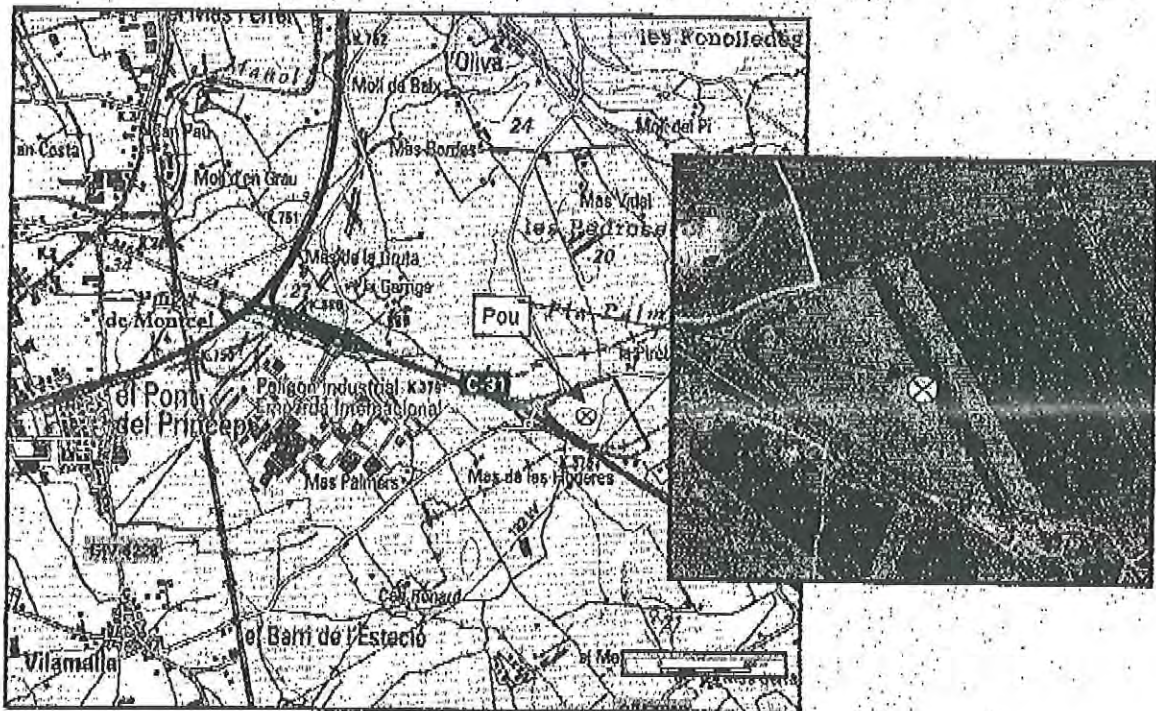
Per definir les Masses d'Aigua s'han estudiat els aqüífers que la integren i també la relació entre pressions i impactes per cada aqüífer. La captació s'ubica a l'aqüífer Neògen de l'Empordà on l'impacte degut a les extraccions és alt però es compensa per la gran extensió de l'aqüífer i per la distribució que hi ha de les extraccions. No obstant, l'impacte comprovat sobre l'estat químic és Alt per la presència de nitrats.



**Agència Catalana
de l'Aigua**

182

La ubicació, segons la informació proporcionada per l'interessat, de la nova perforació a executar s'observa en el següent mapa:



En resum, el canvi d'ubicació de les 2 empreses a un nou emplaçament conjunt es tradueix en deixar d'explotar 2 aqüífers diferents (plio-quaternari del Pla de Girona i l'al·luvial superficial dels rius Fluvià-Muga) amb un volum total mitjà de 450.000 m³/a per realitzar una nova explotació quantificada en 290.505 m³/a, mitjançant un únic pou que explotará una formació aqüífera diferent a les dos anteriors i que es troba en risc d'incompliment dels objectius marcats per la DMA pel contingut en nitrats. Per tant, es fan les següents valoracions:

1. Es considera positiu deixar d'explotar l'aqüífer fluvio-deltaic del Fluvià-Muga atès que està en risc d'incompliment de la DMA tant per l'estat químic com pel quantitatiu.
2. Per estimar l'afecció produïda per una nova extracció a l'aqüífer dels Neògens de l'Empordà es fixaran autocontrols del medi i es demanarà la realització d'un assaig de bombament.
3. Es recomana als interessats que valorin la possibilitat de realitzar 2 o 3 noves captacions enlloc d'una per tal de minimitzar els impactes provocats per l'extracció de 300.000 m³/a amb un únic pou. De fet, només amb l'assaig de bombament es coneixerà si la infraestructura proposada (un únic pou) pot proporcionar el cabal demanat. Tanmateix, l'empresa tindria una major garantia de recurs al no dependre exclusivament del funcionament d'un únic pou.
4. Es recomana als interessats que implementin mesures d'estalvi efectives que puguin millorar, per exemple, els processos de refrigeració i els de neteges que són percentualment importants en aquest tipus d'empreses. Es demanarà la presentació de l'estudi de les Millors Tècniques Disponibles (MTD).
5. Ambdues empreses hauran de renunciar i segellar les 4 captacions en ús actualment atès que quedaran sense ús, realitzant l'Agència els canvis adients al Registre d'Aigües.

Conclusió

S'informa favorablement de la investigació d'aigües subterrànies sol·licitada per l'entitat FRIGORÍFICS DEL TER, SA, per realitzar fins a 3 noves perforacions (70 m de profunditat, 800 mm de diàmetre) pels usos industrials de la mateixa empresa i també de FRIGORÍFICS DE L'EMPORDÀ, SA, en el municipi de Vilamallà, amb els següents condicionants:

1. Les perforacions constaran d'un tram superficial de 30 m, totalment segellat amb ciment, o amb un altre material de mateixes característiques, que impedeixi l'entrada d'aigua al pou a través de l'espai anular de la perforació. Igualment, es procedirà de la manera adient per impedir la connexió entre la formació aqüífera superficial i la profunda a explotar.



**Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge**



**Agència Catalana
de l'Aigua**

183

2. Els interessats instal·laran un tub piezomètric dins de cada perforació per tal de mesurar el nivell piezomètric.
3. Un cop realitzada la perforació, es presentarà un assaig de bombament realitzat per un tècnic competent en algües subterrànies, consistent en l'extracció durant 24 hores d'un cabal constant o d'esglaons creixents de cabal i de durada idèntica. Un cop aturada la bomba, es mesurarà la recuperació del nivell piezomètric durant un mínim de 8 hores o fins a l'estabilització del sistema. Es demana un assaig només en un dels pous perforats però les variacions de nivell, tant en el bombament com en la recuperació, es mesuraran en tots els pous.
4. Després de la perforació es lliurarà un document, elaborat pel mateix tècnic, a l'Agència on constaran per a cada captació:
 - a. Resum dels treballs de perforació (dades, fotos, incidències, etc.)
 - b. Ubicació i característiques constructives de la captació (profunditat, diàmetre, etc.)
 - c. Columna litològica aixecada durant els treballs.
 - d. Esquema constructiu de la captació.
 - e. Trams enrbixats de la perforació.
 - f. Maquinària d'elevació a instal·lar (Marca i tipus de la bomba, potència, profunditat, cabal nominal i m.c.a. de la bomba, etc.)
 - g. Dades i interpretació de l'assaig de bombeig realitzat.
5. Lliurament de les analítiques realitzades, com a mínim una bàsica (pH, conductivitat, Temperatura i Nitrats) de l'aigua extreta al final de l'assaig de bombament.
6. Es notificarà la data de la perforació, a través del correu dcomino@gencat.cat, amb una antelació mínima d'1 setmana, per tal que es pugui realitzar visita *in situ*, si es considera adient.
7. Els interessats presentaran un escrit de renúncia més la proposta de segellament de les 4 captacions que utilitza actualment perquè l'Agència pugui donar-los de baixa al Registre d'Algües. Posteriorment, els interessats hauran de segellar aquestes captacions conforme a les prescripcions tècniques existents a l'ACA, a tal efecte.

Tota la documentació presentada en aquest informe, conjuntament amb la que s'adjuntarà posteriorment s'utilitzarà per la redacció de l'Informe de Compatibilitat amb el Pla Hidrològic de les Conques Internes, en el que es fixaran entre d'altres el règim d'exploració i els autocontrols a realitzar-ne. En aquest expedient es regularitzaran totes les captacions d'abastament d'aigua potable del municipi a nom de l'Ajuntament de Vilamallà.

El Tècnic del Departament de
Concessions

David Comino Martínez

Barcelona, 30 d'abril de 2009

Aquest document incorpora la firma digital avançada i la seva utilització està al servidor amb nom Mabraca12 de la Seu Central de l'Agència Catalana de l'Aigua.

184

G. Informe Tècnic sobre l'aigua residual depurada i la seva reutilització

INFORME SOBRE

L'AIGUA RESIDUAL DEPURADA I SOBRE LA SEVA REUTILITZACIÓ COM A AIGUA D'ÚS AGRÍCOLA D'UN ESCORXADOR AMB SALA D'ESPECEJAMENT I INDÚSTRIA CARNIA ANNEXA,

PROMOGUT PER

FRIGORÍFICOS DEL TER, SA.

I

FRIGORÍFICOS DE L'EMPORDÀ, SA.,

SITUAT AL TM DE VILAMALLA, COMARCA DE L'ALT EMPORDÀ (GIRONA).

(OGAU)

Girona, Febrer de 2009

Autor:

ENGINYER AGRÒNOM

Josep Verdaguer i Montaña


BERENGUER | **E**NGINYERS

ENGINYERIA AGROINDUSTRIAL

C/ Narcís Blanch, N° 41, 1er. A - 17.003 - GIRONA
Telf.:+34-972.20.71.41 - Fax:+34-972.22.12.61
E-Mail: berenguer@berenguer.org

MEMÒRIA

760	08	02	10015	35
-----	----	----	-------	----

	COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS AGRÒNOMS DE CATALUNYA
	VISAT E0900114 Data 05/02/2009
	179

El segell de visat garanteix que l'enginyer signant està en possessió del títol oficial que assigna competències en la matèria. Al Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms existeix còpia digital del present document a l'adreça de correu electrònic collegi@ceag.cat o a l'entitat finalment interessada en conèixer.

ÍNDEX MEMÒRIA

1.-	Antecedents i objecte del present informe	1
2.-	Dades generals	2
3.-	Ús de l'aigua.....	3
4.-	Aigües residuals generades.....	4
5.-	Legislació d'aplicació.....	5
6.-	Conclusió.....	6

MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PRESENT INFORME

Les societats mercantils

FRIGORÍFICOS DEL TER, SA.
|
FRIGORÍFICOS DE L'EMPORDÀ, SA.

disposen cadascuna d'elles, d'un escorxador amb sala d'especejament annexa, a Salt i Figueres respectivament. A l'època de la seva fundació, ambdós establiments estaven ubicats en terrenys periurbans i allunyats d'habitatges i d'altres establiments. Amb el pas del temps i el desenvolupament urbanístic, la situació s'ha modificat i els terrenys han passat de tenir una vocació clarament industrial, a una vocació clarament de nucli urbà. En general, també s'ha modificat la sensibilitat de la població respecte aquests tipus d'instal·lacions, essent aquestes cada vegada més intolerades a les proximitats d'habitatges.

Per tot això, ambdues societats desitgen traslladar les seves instal·lacions a un nou emplaçament. Han efectuat un pacte estratègic per fer el trasllat conjuntament i fer un sol establiment que explotaran conjuntament, directament o a través d'una societat conjunta.

La finalitat del projecte és l'explotació d'un escorxador amb sala d'especejament i indústria càrnia annexes i la comercialització de carns i productes càrnis.

El nou centre de producció estarà dedicat a ESCORXADOR AMB SALA D'ESPECEJAMENT I INDÚSTRIA CARNIA ANNEXA que és l'objecte d'aquest projecte.

Les actuacions previstes son:

DESCRIPCIÓ

instal·lació d'un nou establiment amb seccions d'estabulació, línia de sacrifici de porcí d'enceball, secció d'especejament, congelació i envasat i serveis complementaris

instal·lacions auxiliars com urbanització de la parcel·la, oficines corporatives, depuradora d'aigües residuals, servei de manteniment de vehicles.

Aquest establiment generarà aigües residuals que seran tractades en una EDAR pròpia fins a poder ser considerades com aigües regenerades, i que seran abocades a un sistema de rec gestionat pel Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.

Es redacta aquest informe sobre la qualitat que han de tenir les aigües regenerades abocades per a ser destinades a rec, per encàrrec del promotor, per tal de que l'abocament compleixi amb la legislació vigent.

Memòria

2.- DADES GENERALS

2.1.- Raó social de les empreses

N.I.F. de l'empresa	A-17005968	A-17011297
Nom de l'empresa	FRIGORÍFICOS DEL TER, SA	FRIGORÍFICOS DE L'EMPORDÀ, SA
Adreça:	c/ Major núm. 419	Ctra de Roses s/núm.
Municipi:	Salt	Figueres
Codi postal:	17190	17600
Telèfons:	972 405 640	972 67 55 25
Representant de l'empresa	Josep Bonet Marull	Ramiro Fontanet Masgrau
N.I.F. del representant:	40.288.617	77.887.818-C
Càrrec del Representant	Gerent	Gerent

2.2.- Dades del nou establiment

Adreça: Paratge La Garriga i El pla de Palmers
Municipi: VILAMALLA
Codi postal: 17469
Telèfons: --
Coordenada X, UTM: 500.153
Coordenada Y, UTM: 4.675.311
Coordenada Z, UTM: 17

2.3.- Naturalesa de l'activitat

Activitat de l'establiment: Escorxador amb capacitat superior a 50 t/dia de producció de canals
i tractament i transformació de carn amb una capacitat superior a 75 t/dia de producte acabat

Memòria

Codi C.N.A.E.: 15.111.12
15.112.16
15.112.17
15.131.01
15.131.07

Registre Indústries Agràries pendent de sol·licitud

3.- ÚS DE L'AIGUA

El consum d'aigua es preveu en: 1.210,4 m3/dia

Els usos consumptius de l'aigua seran:

Neteja de Vehicles de transport de bestiar i de carn

Neteja de l'establació i dels aspersors

Escorxador procés

Triparia procés

Neteja general i altres

Generació vapor

Serveis del Personal

4.- AIGÜES RESIDUALS GENERADES

Les aigües residuals seran tractades en una EDAR pròpia on es realitzarà un tractament biològic per oxidació total pel mètode SBR, que permet el control del nitrogen i posteriorment es realitzarà un tractament terciari per poder ser utilitzades com a aigua de reg, en les condicions que exigeix la legislació vigent.

Concretament les fases principals de depuració seran les següents:

Tractament primari:

Filtrat de sòlids gruixuts i sedàs per a separar els sòlids fins de més de 0,5 mm.

Separació de greixos i flotants

Homogeneïtzació

Tractament secundari

Aireació i decantació amb fases d'anòxia per a la desnitrificació (sistema SBR Sequencing Butch Reactor) i separació de fangs

Tractament terciari

Tractament amb clor ó similars per a l'eliminació d'agents patògens

Tractament de fangs

Concentració de fangs amb tractament físic - químic i centrífuga, emmagatzematge i lliurament a tractador

Abocament

Degut a la configuració del solar, l'evacuació de les aigües residuals s'efectuarà per elevació al punt d'abocament indicat als plànols. Des del mateix, les aigües residuals es transvasaran per impulsó a una xarxa de rec gestionada pel Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural, des d'on seran utilitzades pel rec de conreus agrícoles. Aquesta transferència es farà seguint el projecte que gestiona el mateix DAR.

La capacitat de l'EDAR, serà superior a la utilització prevista (1.210 m³/dia)

No s'utilitzaran substàncies tòxiques ni nocives en el procés productiu i per tant no és preveu que hi puguin haver abocaments accidentals cap a la depuradora d'aquest tipus de substàncies.

Memòria

5.-. LEGISLACIÓ D'APLICACIÓ

La legislació que serà d'aplicació a l'activitat i a la reutilització de les aigües depurades és:

"Real Decreto 1620/2007, de 7 de de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas."

Segons aquest Real Decret, les aigües depurades poden ser reutilitzades per altres usos si compleixen les condicions que determina el mateix Real Decret. Aquesta reutilització de les aigües l'ha d'autoritzar l'organisme de conca, en aquest cas serà l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), previ informe vinculant de les autoritats sanitàries (Departament de Salut).

Així mateix, el Real Decret prohibeix una sèrie d'usos: consum humà, usos propis de la indústria alimentària, etc. ...i n'autoritza d'altres, com poden ser els usos urbans; usos agrícoles, industrials, recreatius i ambientals.

L'annex I.A. del Real Decret determina els nivells de qualitat que han de tenir les aigües residuals segons l'ús que se'n vol fer. La taula següent mostra aquesta relació per ordre decreixent d'exigència de qualitat per usos agrícoles.

Nivell de qualitat	Ús de l'aigua autoritzable
Qualitat 2,1 ²	Rec de conreus amb sistema d'aplicació de l'aigua que permeti el contacte directe de l'aigua regenerada amb les parts comestibles per a l'alimentació humana en fresc. Aquest nivell preveu dues variants: una amb possibilitat d'aerosollització al l'altea sense aquesta possibilitat.
Qualitat 2,2 a	Rec de productes per a consum humà amb sistema d'aplicació d'aigua que no evita el contacte directe de l'aigua regenerada amb les parts comestibles, pero el consum no és en fresc sino amb un tractament industrial posterior
Qualitat 2,2 b	Rec de pastures per al consum dels animals productors de llet i carn
Qualitat 2,2 c	Aqüicultura
Qualitat 2,3 a	Rec localitzat de conreus llenyosos que impedeixi el contacte de l'aigua regenerada amb els fruits consumits en l'alimentació humana
Qualitat 2,3 b	Rec dels conreus de flors ornamentals, vivers, hivernacles, sense contacte directe de l'aigua regenerada amb les produccions.
Qualitat 2,3 c	Rec de conreus industrials no alimentaris, vivers, forratges, ensitjats, cereals i llavors oleaginoses.

Memòria

Com es pot veure a l'esmentat annex I.A. del Real Decret, les condicions més exigents són de la qualitat 2.1. en la seva variant de possibilitat d'aerosolització, és a dir de la seva utilització en rec per aspersió.

Les condicions per aquest cas són:

Paràmetres	Valor	Ut.
Nematodes intestinals	1,0	h/10 l
Escherichia coli	100,0	UFC/100ml.
Legionella spp	1000,0	UFC/l.
Altres patògens	detecció	c=3 per a M=1000
Sòlids en suspensió	20,0	mg/l.
Terbolesa	10,0	UNT
Conductivitat	3,0	dS/cm
RAS	6,0	meq/l
Bor	0,5	mg/l.
Arsènic	0,1	mg/l.
Beril	0,1	mg/l.
Cadmi	0,010	mg/l.
Crom	0,1	mg/l.
Coure	0,2	mg/l.
Manganès	0,2	mg/l.
Molibdè	0,01	mg/l.
Niquel	0,2	mg/l.
Seleni	0,02	mg/l.
Vanadi	0,1	mg/l.

6.- CONCLUSIÓ

S'estima, per part d'aquesta Enginyeria, que sembla recomanable que el projecte contempli que les aigües residuals depurades puguin tenir la consideració d'aigües regenerades i que puguin ser utilitzades com a aigües d'ús agrícola en el seu nivell de qualitat més alt, nivell 2.1, en la seva variant de possibilitat d'aerosolització (utilització en rec per aspersió).

Girona, Febrer de 2009

L'ENGINYER AGRÒNOM
Josep Verdaguer i Montaña

St.:

H. Memòria justificativa de l'abocament a la llera del Rec del Pla de les aigües
pluvials de l'Àmbit 2

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE L'ABOCAMENT A LA LLERA DEL REC DEL PLA DE LES AIGÜES PLUVIALS DE L'ÀMBIT 2 DEL SECTOR SUD-5 "INDUSTRIAL LA CARRETERA" DE VILAMALLA

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS	2
2.	OBJECTE DEL DOCUMENT	3
3.	ESTUDI HIDROLÒGIC.....	4
	3.1. Introducció. Metodologia.....	4
	3.2. Caracterització de la conca	5
	3.3. Paràmetres hidrològics.....	7
	3.3.1 Introducció	7
	3.3.2 Situació Actual.....	7
	3.3.2 Situació de desenvolupament de l'àmbit 2 del sector SUD-5.....	9
	3.4. Pluges de disseny	11
	3.5. Mètode Racional. Cabals punta d'avinguda	11
4.	CÀLCULS HIDRÀULICS	13
5.	CONCLUSIONS	14

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

El pla parcial SUD-5 "Industrial la Carretera", correspon a un sector discontinu de futur desenvolupament en el terme municipal de Vilamalla. L'àmbit 2 d'aquest sector de 9.500,00m² de superfície es troba ubicat a l'extrem nord-oest del nucli urbà de Vilamalla, a peu de la carretera GIV-6228 de Vilamalla al Pont del Príncep. Segons l'ordenació proposada en el document de planejament, els terrenys de l'àmbit 2 es qualifiquen com a equipaments públics amb un únic ús per a un centre d'ensenyament. Les aigües d'escorrentiu de tot aquest àmbit, s'evacuaran mitjançant un col·lector de 400mm de diàmetre al rec del Pla, la llera del qual discorre aproximadament a 40,00m de distància del límit nord-est de l'àmbit.

Amb data 3 de març de 2009, l'Agència Catalana de l'Aigua va emetre informe sobre el Pla Parcial Urbanístic del sector SUD-5 "Industrial la Carretera" (ref. UDPH2008007521), amb una sèrie de consideracions de les quals destaquem la del punt núm. 1 de l'apartat de conclusions :

1. *Caldrà avaluar la capacitat hidràulica de la llera receptora (rec del Pla) a on s'abocaran part de les aigües pluvials de l'àmbit 2 del sector i es definiran i pressupostaran, si calen, les obres per a la seva millora o, alternativament, les de construcció d'un sistema de laminació dels cabals d'escorrentiu amb l'objectiu de adaptar els valors dels cabals de sortida de l'àmbit urbanitzable als valors actuals de la conca sense transformar.*

3. ESTUDI HIDROLÒGIC

3.1. Introducció. Metodologia.

En el present apartat es detalla l'estudi hidrològic realitzat de la conca de capçalera del rec del Pla, per tal d'avaluar l'efecte de la resposta hidrològica del curs natural en el seu estat natural i en l'estat futur amb la consolidació de l'àmbit 2 del sector SUD-5.

La metodologia seguida s'ha basat en la guia tècnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local" editada per l'Agència Catalana de l'Aigua el maig del 2003. En no existir una estació d'aforament, no es disposa d'una sèrie llarga de mesures de cabal per realitzar un ajust estadístic en termes de cabal, i cal emprar el Mètode Racional pel càlcul dels cabals punta associats a diferents períodes de retorn.

La metodologia de càlcul segueix l'esquema següent:

- Delimitació de la conca d'estudi a partir de mapes topogràfics 1:5.000 de l'ICC, obtenint la superfície d'aportació en el punt considerat (punt d'abocament de les aigües pluvials de l'àmbit 2 del SUD-5 a la llera del rec del Pla).
- Zonificació dels tipus hidrològics del sòl i els usos del sòl, a partir de la informació geològica i els usos del sòl de l'any 2002, ambdós disponibles de les bases de dades de cartografia digital de la Generalitat de Catalunya amb format GIS.
- Obtenció del temps de concentració de la conca, utilitzant la fórmula de Témez que depèn del tipus de conca i grau d'urbanització d'aquesta, i de la longitud màxima i pendent mitjana del curs d'aigua més llarg respecte el punt d'estudi.
- Obtenció del llindar d'escorrentiu global, a partir dels valors de llindar d'escorrentiu assignats a cada zona, que estan en relació amb els valors de Número de Corba (NC) definits pel Soil Conservation Service, en condicions d'humitat normals. Aquest llindar d'escorrentiu inicial es corregeix considerant un factor regional de correcció de valor 1,30, tal com s'estableix a les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Obtenció de la precipitació diària màxima associada al període de retorn considerat. S'obté de les dades proporcionades pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), en la publicació "Mapes de precipitació màxima diària esperada a Catalunya per a diferents períodes de retorn" de l'any 2005.
- Finalment, s'obté el cabal punta associat a cada període de retorn.

3.2. Caracterització de la conca

Els paràmetres hidromorfomètrics que determinen la resposta de la conca davant de tempestes extraordinàries són:

- Superfície
- Longitud del curs principal
- Pendent mitjana del curs principal
- Grau d'impermeabilització
- Temps de concentració
- Llindar d'escorrentiu

Els paràmetres morfomètrics (superfície, longitud i pendent) s'han obtingut a partir de la cartografia digital a escala 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

La conca d'aportació del rec del Pla a l'encreuament amb la carretera GIV-6228 de Vilamalla al Pont del Príncep abasta una superfície de 14,60ha. La longitud del curs principal en aquest punt és d'aproximadament 572,00m i presenta un pendent mig de l'ordre del 2,40%.

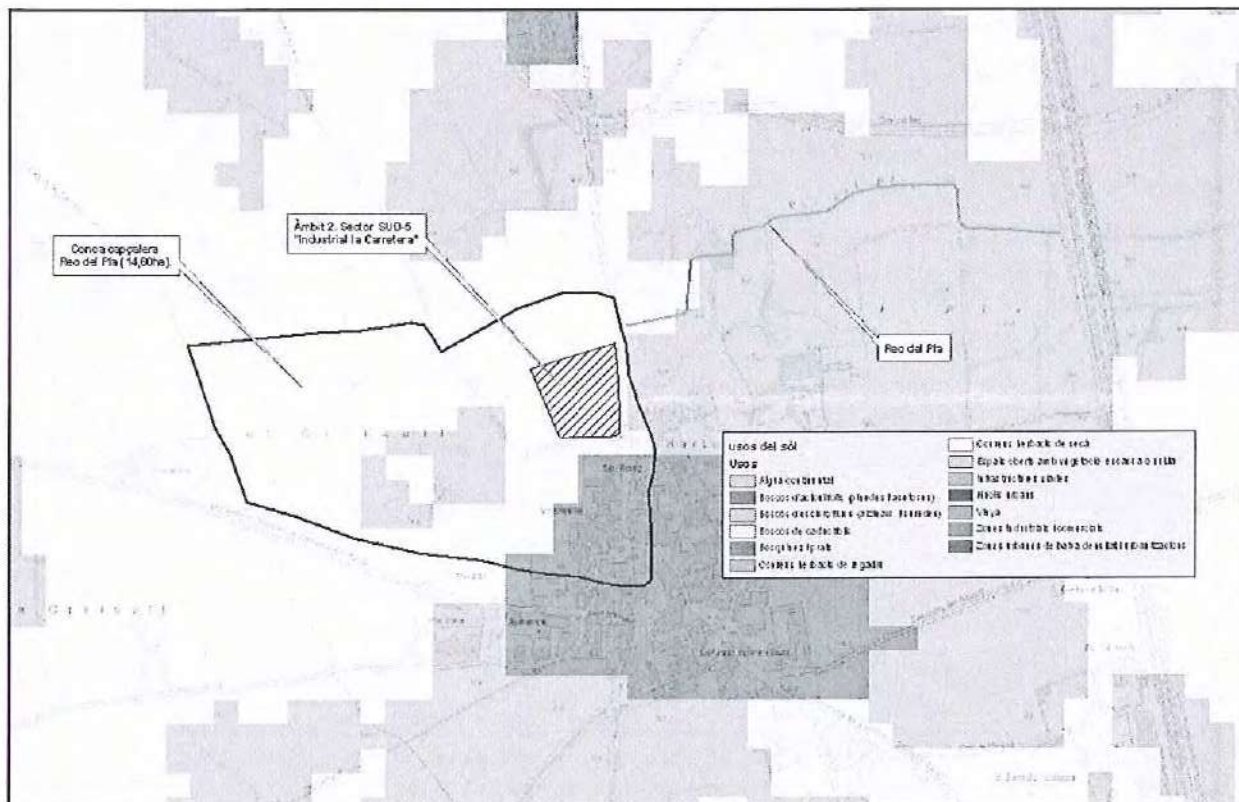
Per a la consideració de l'ús del sòl a la conca, s'utilitza el plànol d'usos del sòl (2002) de tot Catalunya (escala 1:250.000) proporcionat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya en format GIS.

La conca del rec del Pla, en el seu estat actual presenta actualment àmbits amb usos del sòl diversos. Predomina una ampla superfície destinada a conreus herbacis de secà (75,00%), mentre que en menor quantitat s'hi troben zones disperses destinades a conreus herbacis de regadiu (13,00%). Aproximadament un 12,00% de la superfície de la conca del rec es troba ocupada per l'extrem nord-oest del nucli urbà consolidat de Vilamalla. D'aquesta superfície una part es considera com a zona impermeable (8,00%), mentre que la resta es considera com a zona ajardinada (4,00%).

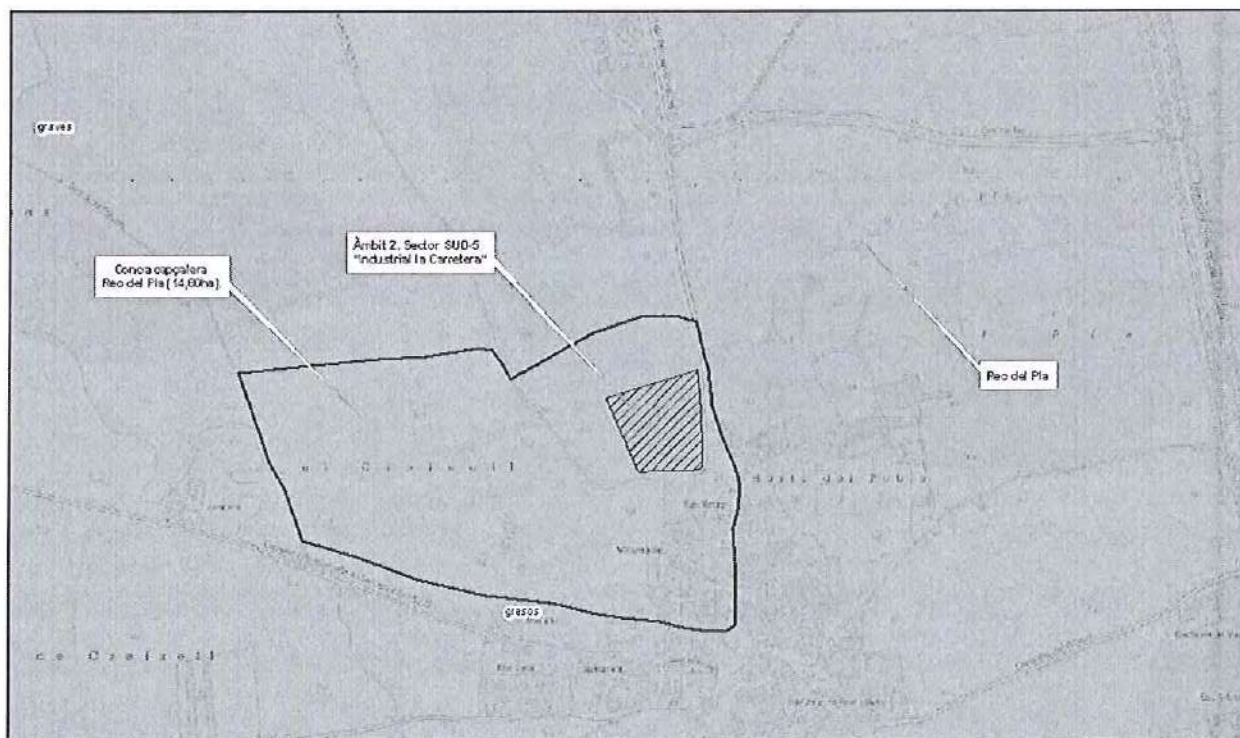
Per a la consideració del tipus de substrat geològic present a la conca, s'utilitzen els plànols de geologia a escala 1:50.000 proporcionats pel Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya en format GIS.

Els tipus de substrats predominants a la conca del rec són els gresos i els conglomerats (84,00%), mentre que amb un percentatge de superfície molt menor apareixen graves, sorres, llims i argiles (16,00%). A partir d'aquestes característiques geològiques superficials, s'ha obtingut una classificació del sòl predominantment de tipus "B" (d'infiltració moderada) i puntualment del tipus "A" (d'infiltració ràpida).

Seguidament s'adjunten les imatges de la conca estudiada amb els usos del sòl i la geologia corresponent.



Delimitació usos del sòl de la conca de capçalera del rec del Pla.



Delimitació substrat geològic de la conca de capçalera del rec del Pla.

3.3. Paràmetres hidrològics

3.3.1 Introducció

Per a la determinació del temps de concentració s'utilitzen les fórmules de Témez dependents del grau i característiques d'urbanització de la conca :

$$T_c = \frac{0,3}{1 + \sqrt{\mu \cdot (2 - \mu)}} \cdot \left(\frac{L}{j^{0,25}} \right)^{0,76}$$

per a conques urbanitzades amb un grau d'urbanització superior al 4,00%

- essent, TC el temps de concentració en hores,
- L la longitud del curs principal en km,
- j el pendent mitjà del curs principal en m/m.
- μ grau d'urbanització de la conca en tant per u km^2/km^2

El llinard d'escorrentiu, paràmetre que engloba les pèrdues de pluja per intercepció, emmagatzematge i infiltració i, en conseqüència, permet calcular la pluja neta a partir d'una determinada precipitació, s'obté a partir de taules tabulades derivades del mètode del Nombre de Corba del SCS (Soil Conservation Service). L'SCS va tabular els NC segons l'ús del sòl, la pendent, les característiques hidrològiques i el grup del sòl en funció de la seva geologia i la permeabilitat associada. La relació existent entre el paràmetre del llinard d'escorrentiu inicial (P0) i el nombre de corba (NC) és:

$$P_0 = \frac{5000}{NC} - 50$$

D'aquesta manera, s'obté el llinard inicial d'escorrentiu de la conca. El valor de llinard d'escorrentiu finalment adoptat en el càlcul, està afectat per un factor corrector de caràcter regional que a Catalunya pren el valor de 1,3 ($P_0' = 1,3 \cdot P_0$).

3.3.2 Situació Actual

La taula següent resumeix les característiques generals de la conca del rec del Pla considerada en el seu estat actual.

Conca	Superfície (km²)	Longitud del curs principal (km)	Pendent mig (%)	Temps de concentració (min)	Po inicial (mm)	Po' de càlcul (mm)
Rec del Pla	0,146	0,572	2,48	17,07	22,00	28,70

Seguidament s'adjunta la fitxa de justificació del càlcul del llindar d'escorrentiu.

HIDROLOGIA ESTAT ACTUAL : Determinació del llindar d'escorrentiu P_o

Coef corrector, r = 1.30

P_o (inicial) = 22.0 mm

P_o = 28.7 mm

ús del sol	superf (%)	pend (%)	caract hidrol	Po (mm)				grup de sol (%)				Po (mm)
				A	B	C	D	A	B	C	D	
guaret		≥3	R	15	8	6	4					0.0
		≥3	N	17	11	8	6					0.0
		8d	R/N	20	14	11	8					0.0
conreus en filera		≥3	R	23	16	8	6					0.0
		≥3	N	25	16	11	8					0.0
		8d	R/N	28	19	14	11					0.0
cereals d'hivern	75.3	≥3	R	29	17	10	8					0.0
		≥3	N	32	19	12	10					0.0
		8d	R/N	34	21	14	12	21	79			17.9
rotació conreus pobres		≥3	R	26	15	9	6					0.0
		≥3	N	28	17	11	8					0.0
		8d	R/N	30	19	13	10					0.0
rotació conreus densos	13.0	≥3	R	37	20	12	9					0.0
		≥3	N	42	23	14	11					0.0
		8d	R/N	47	25	16	13	100				3.3
praderies	3.5	≥3	pobre	24	14	8	6					0.0
			mitja	53	23	14	9	100				0.8
			bona	69	33	18	13					0.0
			m. bona	81	41	22	15					0.0
		8d	pobre	58	25	12	7					0.0
			mitja	81	35	17	10					0.0
			bona	122	54	22	14					0.0
			m. bona	244	101	25	16					0.0
plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥3	pobre	62	26	15	10					0.0
			mitja	80	34	19	14					0.0
			bona	101	42	22	15					0.0
		8d	pobre	75	34	19	14					0.0
			mitja	97	42	22	15					0.0
			bona	150	50	25	16					0.0
masses forestals (bosc.os, matolls, etc.)			m. clara	40	17	8	5					0.0
			clara	60	24	14	10					0.0
			mitja	75	34	22	16					0.0
			espessa	89	47	31	23					0.0
			m. esp.	122	65	43	33					0.0
típus de sol	superf (%)	pend (%)									Po (mm)	
roques permeables		≥3				3					0.0	
		8d				5					0.0	
roques impermeables		≥3				2					0.0	
		8d				4					0.0	
fems granulars (no pavim)	8.2					2					0.0	
empedrals					1.5						0.1	
paviments (bitum o formig)					1						0.0	
	100.0										Po (inicial) = 22.0	

3.3.2 Situació de desenvolupament de l'àmbit 2 del sector SUD-5

Per a la caracterització hidrològica en la situació futura de la conca, s'han modificat els usos del sòl actuals de l'àmbit 2 del sector SUD-5 (9.500,00m²). L'ordenació dels nous usos ha estat la següent :

- Zona impermeable : 5.700,00m² (60,00%).
- Espais amb plantació d'arbres : 1.900,00m² (20,00%).
- Zona de pati (guaret) : 1.900,00m² (20,00%).

La taula següent resumeix les característiques generals de la conca del rec del Pla considerada en el seu estat futur, amb el desenvolupament urbanístic de l'àmbit 2 del sector SUD-5.

Conca	Superfície (km ²)	Longitud del curs principal (km)	Pendent mig (%)	Temps de concentració (min)	Po inicial (mm)	Po' de càlcul (mm)
Rec del Pla	0,146	0,572	2,48	16,19	21,40	27,80

En la pàgina següent s'adjunta la fitxa de justificació del càlcul del llinard d'escorrentiu per l'estat futur.

HIDROLOGIA ESTAT FUTUR: Determinació del llindar d'escorrentiu P_o

Coef corrector, $r = 1.30$

P_o (inicial) = 21.4 mm

$P_o = 27.8$ mm

ús del sol	superf (%)	pend (%)	caract hidrol	P_o (mm)				grup de sol (%)				P_o (mm)
				A	B	C	D	A	B	C	D	
guaret	1.3	≥ 3	R	15	8	6	4					0.0
		≥ 3	N	17	11	8	6					0.0
		< 3	R/N	20	14	11	8		100			0.2
conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6					0.0
		≥ 3	N	25	16	11	8					0.0
		< 3	R/N	28	19	14	11					0.0
cereals d'hivern	68.8	≥ 3	R	29	17	10	8					0.0
		≥ 3	N	32	19	12	10					0.0
		< 3	R/N	34	21	14	12	23	77			16.5
rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6					0.0
		≥ 3	N	28	17	11	8					0.0
		< 3	R/N	30	19	13	10					0.0
rotació conreus densos	13.0	≥ 3	R	37	20	12	9					0.0
		≥ 3	N	42	23	14	11					0.0
		< 3	R/N	47	25	16	13		100			3.3
praderies	3.5	≥ 3	pobre	24	14	8	6					0.0
			mitja	53	23	14	9		100			0.8
			bona	69	33	18	13					0.0
			m. bona	81	41	22	15					0.0
	< 3	pobre	58	25	12	7					0.0	
		mitja	81	35	17	10					0.0	
		bona	122	54	22	14					0.0	
m. bona	244	101	25	16					0.0			
plantacions regulars d'aprofitament forestal	1.3	≥ 3	pobre	62	26	15	10					0.0
			mitja	80	34	19	14					0.0
			bona	101	42	22	15					0.0
	< 3	pobre	75	34	19	14		100			0.4	
		mitja	97	42	22	15					0.0	
		bona	150	50	25	16					0.0	
masses forestals (boscos, matolls, etc.)			m. clara	40	17	8	5					0.0
			clara	60	24	14	10					0.0
			mitja	75	34	22	16					0.0
			espessa	89	47	31	23					0.0
			m. esp.	122	65	43	33					0.0
tipus de sol	superf (%)	pend (%)									P_o (mm)	
roques permeables		≥ 3					3				0.0	
		< 3									0.0	
roques impermeables		≥ 3					2				0.0	
		< 3									0.0	
ferms granulars (no pavim)	12.1						2				0.0	
							1.5				0.2	
paviments (bitum o formig)							1				0.0	
	100.0										P_o (inicial) = 21.4	

3.4. Pluges de disseny

S'utilitzen les pluges de disseny obtingudes a partir de la distribució de precipitació diària màxima associada a un determinat període de retorn de la conca que s'obté de la publicació "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" (Ministerio de Fomento, 2001), realitzada en conveni amb el CEDEX.

La taula següent, resumeix els valors de precipitació obtinguts a la conca per diferents períodes de retorn (T = 10, 100 i 500 anys) amb les distribucions del Ministeri de Foment (CEDEX).

Torrent Innominat (Susqueda)	Pmig (mm)	Cv	Pd,10 (mm)	Pd,100 (mm)	Pd,500 (mm)
Plugues	79	0,468	125	210	280

3.5. Mètode Racional. Cabals punta d'avinguda

El Mètode Racional obté els cabals punta d'avinguda mitjançant l'aplicació de la fórmula següent :

$$Q_T = K \cdot \frac{C_T \cdot I_{D,T} \cdot S}{3,6}$$

- on: QT (m³/s) és el cabal punta d'avinguda associat a un període de retorn T;
- CT (adimensional) és el coeficient d'escorrentiu associat a un període de retorn T;
- ID,T (mm/h) és la intensitat mitjana d'un aiguat de durada efectiva D igual al temps de concentració de la conca, Tc, associada a un període de retorn T;
- S (km²) és la superfície de la conca
- K (adimensional) és el coeficient d'uniformitat del Mètode Racional.

La intensitat mitjana d'un aiguat de durada D = Tc s'obté de l'expressió de les corbes Intensitat-Durada-Freqüència definides a la instrucció 5.2-IC utilitzant una precipitació diària màxima associada a un període de retorn T corregida amb un coeficient de simultaneïtat KA, funció de la superfície de la conca:

$$K_A = \min \left\{ 1; 1 - \frac{\log S}{15} \right\} \quad P'_{d,T} = K_A \cdot P_{d,T}$$

El coeficient d'escorrentiu es calcula amb la fórmula següent:

$$C_T = \frac{(P'_{d,T} - P_0)(P'_{d,T} + 23P_0)}{(P'_{d,T} + 11P_0)^2}$$

on: $P'_{d,T}$ (mm) és la precipitació diària màxima associada a un període de retorn T corregida amb el coeficient de simultaneïtat, KA;
 P_0 (mm) és el llindar d'escorrentiu

El coeficient d'uniformitat es calcula mitjançant l'equació deduïda pel CEDEX en funció del temps de concentració de la conca T_c :

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

Seguidament s'adjunta el detall dels càlculs per la situació actual i per la situació futura amb el desenvolupament urbanístic de l'àmbit 2 del sector SUD-5, que es resumeixen a la taules següents:

Conca del rec del Pla	Cabal punta d'avinguda QT (m ³ /s)		
	T=10 anys	T=100 anys	T=500 anys
Situació actual	1,87	4,63	7,20
Situació futura	1,97	4,85	7,51

4. CÀLCULS HIDRÀULICS

Per avaluar la capacitat hidràulica de la llera del rec del Pla en el tram d'aigua avall del punt d'aportació del cabal d'escorrentiu de l'àmbit 2 del SUD-5, s'utilitzarà l'equació de Manning. La llera del rec presenta una secció més o menys trapezial, amb unes dimensions de 2,00m d'amplada en el fons, 4,00m d'amplada superior i 1,50m d'amplada dels marges. El tram del curs del rec, aigua avall de la carretera GIV-6228 de Vilamalla al Pont del Príncep, presenta un pendent longitudinal de la llera de l'ordre del 0,30%.

$$Q_{Manning} = \frac{A(h) \cdot R(h)^{2/3} \cdot S_0^{1/2}}{n}$$

Secció Tipus:	2	>>> Pendents dels laterals (Secció Triangular, Rectangular o Trapezoidal)
>>>	1 - Secció Circular	>>> V:H (1) 1 : 0.66
>>>	2 - Secció Triangular, Rectangular o Trapezoidal	>>> V:H (2) 1 : 0.66

Calat Normal		
B₀, φ =	2.00 m	Amplada base, o Diàmetre
S₀ =	0.003 m/m	Pendent longitudinal
n =	0.040	Coefficient de rugositat de Manning
h =	1.500 m	Calat assolit (SOLVER...)
α =	---	Obertura angular (Secc. Circulars)
B =	3.98 m	Mirall d'aigua (amplada de la superfície d'aigua)
A =	4.49 m ²	Àrea mullada per l'aigua en la secció transversal
P_m =	5.59 m	Perímetre mullat
R =	0.80 m	Radi hidràulic, R = A / P _m
K_t =	96.76 m ³ /s	Transport (conveyance), K _t = (1/n) · A · R ^{2/3}
Q_(h) =	5.30 m ³ /s	Cabal associat a calat <i>h</i>
V_{aigua} =	1.18 m/s	Velocitat de circulació de l'aigua
Fr =	0.36	Número de Froude
	Règim Lent	

Actualment, la secció de la llera del rec del Pla en l'àmbit objecte d'estudi presenta una capacitat hidràulica màxima de 5,30m³/s, valor superior al d'una avinguda de 100 anys de període de retorn, però inferior al d'una crescuda de 500 anys.

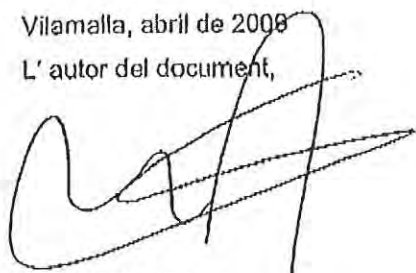
5. CONCLUSIONS

Amb els resultats obtinguts, es considera que el desenvolupament urbanístic de l'àmbit 2 del sector SUD-5 "Industrial la Carretera" el qual preveu abocar les aigües pluvials a la llera del rec del Pla, suposa un increment en el cabal punta d'avinguda del rec del Pla de l'ordre d'un 5,00% respecte la situació actual (0,22m³/s per una avinguda de 100 anys de període de retorn i de 0,31m³/s per una avinguda de 500 anys).

En conseqüència, es considera que la transformació d'usos de l'àmbit 2 del sector SUD-5 "Industrial la Carretera", pràcticament no altera el comportament hidrològic de la conca.

Vilamalla, abril de 2008

L' autor del document,



Martí Sels Pagès

Enginyer de camins, canals i ports.

I. Informe Tècnic de la justificació de les capacitats hidràuliques de la cuneta de la carretera del Pont del Príncep

JUSTIFICACIÓ DE LA CAPACITAT HIDRAULICA DE LA CUNETA DE LA CARRETERA DEL PONT DEL PRINCEP A LA BISBAL EN EL T.M. VILAMALLA

A. ESTUDI HIDROLÒGIC

1. -CONSIDERACIONS PRÈVIES

Per a l'estimació d'avingudes amb diferents períodes de retorn hi ha diferents mètodes de càlcul.

En aquest estudi es segueix la publicació de la Agència Catalana de l' Aigua del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, titulat "Recomanacions tècniques er els estudis d' inundabilitat d'àmbit local".

2.-CARACTERÍSTIQUES DE LES CONQUES ESTUDIADAES

S'estudia la conca en el llinar dels municipis de El Far d'Empordà i Vilamalla que aboca a la cuneta de la Ctra. del Pont del Príncep a La Bisbal d'Empordà que presenta les següents característiques:

Superfície: 7,5 Ha
 Longitud: 1.050 m
 Desnivell: 6,5 m
 Pendent mitjà del curs principal: 0,62%

Estimació de cabals a partir de les pluges

Mètode racional

La fórmula general d'aquest mètode és

$$Q = \frac{C.I.A}{360} \cdot K$$

On:

- Q Cabal en m³/s
 A Àrea de la conca vessant en Ha
 I Màxima intensitat mitjana de la pluja en mm/h, durant un temps igual al temps de concentració T_c de la conca, amb el mateix període de retorn que el cabal buscat
 T_c Temps de concentració és el temps que tarda en arribar al punt estudiat una gota d'aigua caiguda al punt més allunyat de la conca (hores)
 C Coeficient denominat coeficient d'escorrentiu, que determina la part de la pluja màxima. I x A. que arriba al punt estudiat, en el moment de màxim cabal
 K Coeficient d'uniformitat que el CEDEX ha estimat experimentalment en

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

L'US Soil Conservation Service (SCS) va perfeccionar els mètodes d'estimació de C i I als USA i aquest mètode conjunt va ser adaptat a Espanya per J. R. Témez en la Publicació del MOPU "Cálculo Hidrometeorológico de Caudales Máximos en Pequeñas Cuencas Naturales". En altres publicacions ha introduït nous avenços. La instrucció de Carreteres 5.2.-IC "Drenaje superficial" va adoptar el mètode de Témez l'any 1990.

.- Temps de concentració

La fórmula que utilitzarem és la proposada per J. R. Témez

$$T_c = 0,3 (L/J^{1/4})^{0,78}$$

On:

- T_c Temps de concentració
 L Longitud del curs principal en Km
 J Pendent mitjà unitari del curs principal

Tot i que existeixen altres formes de calcular-ho tal i com proposa el US Soil Conservation Service que calcula la velocitat mitjana de l'aigua en diversos trams, altres com la Instrucció de Carreteres 5.2.-IC, proposen un àbac.

.- Estimació de la intensitat de pluja

La relació I_1/I_d està elaborada territorialment per Témez (s'adjunta plànol), i té per a aquesta zona el valor 11.



Mapa d'isolínies del valor de $\frac{I_1}{I_d}$

$I_t = I$ = Intensitat mitjana màxima de la pluja en t hores

P_d = Pluja màxima en un dia

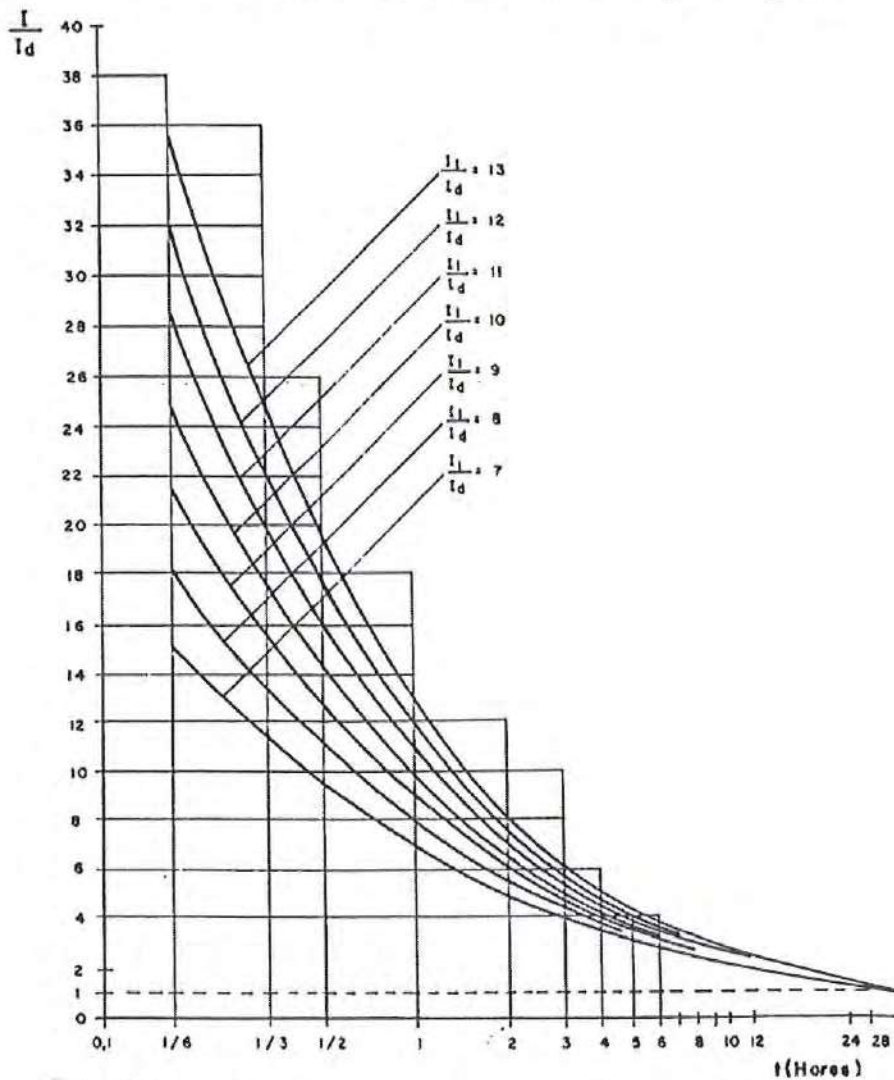
$$\frac{28^{0,1} \cdot t^{-0,1}}{0,4}$$

$$I_t/I_d = (I_1/I_d)$$

$I_d = P_d/24$ = Intensitat mitjana màxima diària

I_1 = Intensitat màxima en una hora

Aquesta relació es pot representar per les corbes de la figura següent



Relació I/I_d d'acord amb la durada t del temps t segons el valor d' I_1/I_d

Per tant, conegudes I_D per dades d'estacions meteorològiques i I_1/I_D segons la posició geogràfica pel plànol de l'estimació de la intensitat de pluja, es dedueix immediatament $I = I_1$ per a "t" igual al temps de concentració.

Les dades de les pluges diàries P_D a Catalunya per a diverses freqüències s'han estudiat per la Direcció General de Carreteras del MOPTMA per a períodes de retorn de 100, 50, 25, 15 i 10 anys. Recentment la mateixa Direcció General ha fet (amb la col.laboració del Centre d'Estudis Hidrogràfics del CEDEX), un estudi completant i perfeccionant aquesta informació.

Aquest sistema per predir la pluviometria màxima diària es basa en la funció de probabilitat SQR-ET màx., que és la que sembla reproduir més estrictament les pluges a Catalunya.

Observant la zonació de Catalunya presentada a les "Recomanacions sobre mètodes d'estimació d'avingudes màximes" abans esmentat, la zona objecte d'estudi es situa a la zona 1a, amb la qual cosa la pluja màxima en un dia (P_d) és la següent:

<u>Període de retorn</u>	<u>P_d (mm/dia)</u>
100	235
500	315

- Coefficient d'escorrentiu (P_0)

El coeficient d'escorrentiu varia en funció del sòl, el pendent i els usos del sòl.

J.R. Téméz va adaptar per Espanya el mètode de la U.S. Soil Conservation Service per estimar aquest coeficient.

El coeficient del paràmetre P_0 es pot estimar amb la següent taula:

Ús de la terra	Pendent %	Característiques Hidrològiques	Grup de sòl			
			A	B	C	D
Guaret	≥ 3	R N	15 17	8 11	6 8	4 6
	< 3	RIN	20	14	11	8
Conreus en filera	≥ 3	R N	23 25	13 16	8 11	6 8
	< 3	RIN	28	19	14	11
Cereals d'hivern	≥ 3	R N	29 32	17 19	10 12	8 10
	< 3	RIN	34	21	14	12
Rotació de conreus pobres	≥ 3	R N	26 28	15 17	9 11	6 8
	< 3	RIN	30	19	13	10
Rotació de conreus densos	≥ 3	R N	37 42	20 23	12 14	9 11
	< 3	RIN	47	25	16	13
Praderies	≥ 3	Pobra	24	14	8	6
		Mitja	33	23	14	9
		Bona	--	33	18	13
	Molt bona	--	41	22	15	
< 3	Pobra	58	25	12	7	
	Mitja	--	35	17	10	
	Bona	--	--	22	14	
	Molt bona	--	--	25	16	
Plantacions regulars d'aprofitament forestal	≥ 3	Pobra	62	26	15	10
		Mitja	--	34	19	14
		Bona	--	42	22	15
	< 3	Pobra	--	34	19	14
Mitja		--	42	22	15	
Bona		--	50	25	16	
Masses forestals (boscos, garriga, etc.)		Molt clara	40	17	8	5
		Clara	60	24	14	10
		Mitja	--	34	22	16
		Espessa	--	47	31	23
		Molt espessa	--	65	43	33
Roques permeables	≥ 3		3			
	< 3		5			
Roques impermeables	≥ 3		2			
	< 3		4			

FIG. 15

Taula per a l'estimació del paràmetre P_0

NOTES:

- Els valors de P_0 notablement alts s'han substituït en la taula per una ratlla. La superfície de conca a què corresponguin aquells valors, ha de considerar-se inexistent, a efectes del càlcul d'avingudes, ja que no s'ha d'esperar que provoquin escorriment.
- Les zones abancalades s'inclouen entre aquelles de pendent menor que el 3%.
- Els nuclis urbans, edificacions rurals, camins, etc., no es tindran en compte si representen un percentatge insignificant de l'àrea total. En cas contrari, hauran de diferenciar-se els percentatges de les superfícies impermeables ($P_0 = 0$) i dels diferents tipus de sòl, atribuint a cadascun el valor corresponent de P_0 segons la taula.
- En estimar el valor de P_0 per al càlcul, han de tenir-se en compte les modificacions futures previsibles en la conca, com urbanitzacions, repoblacions, canvis de conreus, supressió de guarets, etc.

El coeficient d'escorrentia s'obté:

$$C = (P_d - P'o) (P_d + 23 \cdot P'o) / (P_d + 11 \cdot P'o)^2$$

P_d = pluja diària considerada en mm/dia

$P'o$ = "llindar d'escorrentia", quantitat de pluja que cal perquè comenci a haver-hi escorrentiu, en mm.

$$P'o = P_o \cdot M$$

M = multiplicador regional (1,3 segons les instruccions de l'ACA)

En el nostre cas caracteritzem la conca estudiada com:

100 % masses forestals mitja en sòl tipus B

$$P_o = 1 \cdot 34 = 34$$

100% Masses forestals mitja en sòl tipus B

$$P_o = 1 \cdot 34 = 34$$

RESULTATS OBTINGUTS

(estimació dels cabals previsibles a partir de les pluges)

Conca Vilamalla100 anys

superf. (km ²)	0,075
longitud (km)	1,05
desn. Màx. (m)	6,5
pend. Mitjà J	0,0062
Tc (h)	0,81
K	1,052
l1/l _d	11
lt/l _d	12
Ka	1,000
Pd (mm/dia)	235
Pd càlc. (mmm/dia)	235
ld (mm)	9,79
l (mm en tc hores)	117,5
Po (mm)	34
P'o (mm)	44,20
C	0,46
Q (m ³ /s)	1,18

B. CÀLCULS HIDRÀULICS

Dimensionament

Per tal de comprovar que la cuneta receptora del desguàs controlat i regulat dels dipòsits de aigües pluvials de la indústria té suficient capacitat es calcula el cabal que admet per a l'avinguda per a un període de retorn de 100 anys, utilitzant la fórmula de Manning-Strickler.

$$Q = V \cdot S$$

$$V = \frac{1}{n} R_h^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

On :

Q = Cabal en m³/s

R_h = Superfície dividit pel perímetre mullat (S/P_h)

n = Coeficient de rugositat. (Per prefabricats de formigó és de 0,013)

i = Pendent en tant per ú

S = Superfície

La cuneta té forma triangular de 4,00 m d'amplada i 1,50m de fondària.

Les dades de partida són les següents, calculant la capacitat de desguàs a secció plena:

$$S = 3,00$$

$$P_m = 5,00$$

$$R_h = 0,60$$

$$n = 0,04$$

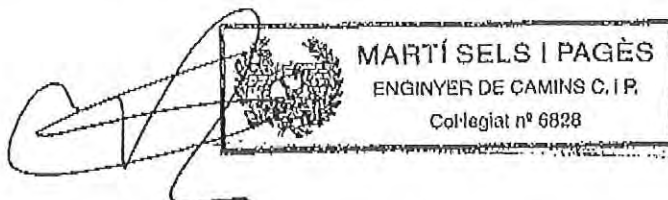
$$i = 0,0085$$

Aquesta secció amb un pendent de 0,8 % de pendent donaria una capacitat de desguàs a secció plena de :

$$V = \left(\frac{1}{0,04} \right) \times (0,60)^{2/3} \times (0,0085)^{1/2} = 1,64 \text{ m/s}$$

$$Q = 1,64 \times 3,00 = 4,92 \text{ m}^3/\text{s}$$

Per tant, aquesta secció és capaç de desguassar sobradament l'avinguda dels 100 anys, que és de 1,18 m³/s i permetrà, per tant l'abocament regulat des dels dipòsits reguladors a la cuneta de la carretera.



249

D. DOCUMENTACIÓ GRÁFICA



APROVAT PER L'AJUNTAMENT
 INICIALMENT
 PROVISIONALMENT
 DEFINITIVAMENT

on sessió dia 20 JUL. 2009



Carles Soler

Gabinete Técnico ingeniería i urbanisme i consultoria Carrer Muntaner 240-242, 5a, 2a. 08021 Barcelona tel. 93 2157176 fax. 93 2159679 e-mail: gte@ingenieria@telefonica.net	client CARLOS SOLER SOLER INGENIERO INDUSTRIAL Col.leg. 7228	plani F1
	projecte PLA PARCIAL URBANISTIC DEL SECTOR SUD-5. INDUSTRIAL LA CARRETERA	data inici JUL-08
títol FOTOGRAFIA 1. ZONA INDUSTRIAL AILLADA ÀMBIT 1.	modificació 1 - modificació 2 - escala S/E	213



APROVAT PER L'AJUNTAMENT
 INICIALMENT
 PROVISIONALMENT
 DEFINITIVAMENT

en sessió
 dia 20 JUL. 2009



Carlos Bolibar Soler

Gabinete Técnico ingeniería i urbanisme i consultoria Carrer Montaner 240-242, 5a, 2a, 08021 Barcelona tel. 93 2157176 fax. 93 2159679 e-mail: gte@ingenieria.com		nom: CARLOS BOLIBAR SOLER client: INGENIERO INDUSTRIAL Col·leg. 7223	plançó: F2
projecte: PLA PARCIAL URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-5. INDUSTRIAL LA CARRETERA	data inici: JUL-08 modificació 1: - modificació 2: - escala: 8/E	referència: 07.150-PP 214	

PLA PARCIAL URBANÍSTIC
SECTOR SUD-5. INDUSTRIAL LA CARRETERA
TERME MUNICIPAL DE VILAMALLA
(ALT EMPORDÀ)

DOCUMENT V
PLA D'ETAPES



DOCUMENT V: PLA D'ETAPES

A. PLA D'ETAPES
1 PLA D'ETAPES

A. PLA D'ETAPES

0 PLA D'ETAPES

Per al desenvolupament executiu del Pla Parcial Urbanístic mitjançant la execució de les obres d'urbanització, es preveuen en una etapa, si bé el que afecta a la Zona Industrial podrà desenvolupar-se en dues fases en funció del règim d'implantació industrial de la parcel·la. Tanmateix, s'actuarà segons les particularitats definides en aquest document de desenvolupament orientatiu.

- Obres d'infraestructures i serveis
- Pavimentació de voreres i calçades
- Urbanització interior de la zona industrial
- Intervenció la Zona Verda i d'Equipaments.

Es preveu que l'inici de les obres siguin en el termini d'un any de l'aprovació definitiva per part de la Comissió d'Urbanisme prorrogable a un altre any amb una previsió en funció del desenvolupament de la Zona Industrial, estimada com a màxim en sis anys.

A Vilamalla, juny de 2009

EL FACULTATIU



CARLOS BOLIBAR SOLER
INGENIERO INDUSTRIAL
Coleg. 7228

D. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



LLEGENDA

- Límit Terme Municipal Vilamallà
- Límit Sector SUD-5 Industrial La Carretera

arquitectura urbanisme enginyeria
FGA
 arquitectes

Joaquim Figa i Mataró
 Mei Figa i Vaello

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA
 PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL
 DE VILAMALLÀ QUE AFECTA AL PLA
 URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-5 INDUSTRIAL
 LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL
 NOMBRE I TAMANY DE PARCEL·LES

data: febrer2015 exp: 13.04.1246
 promotor

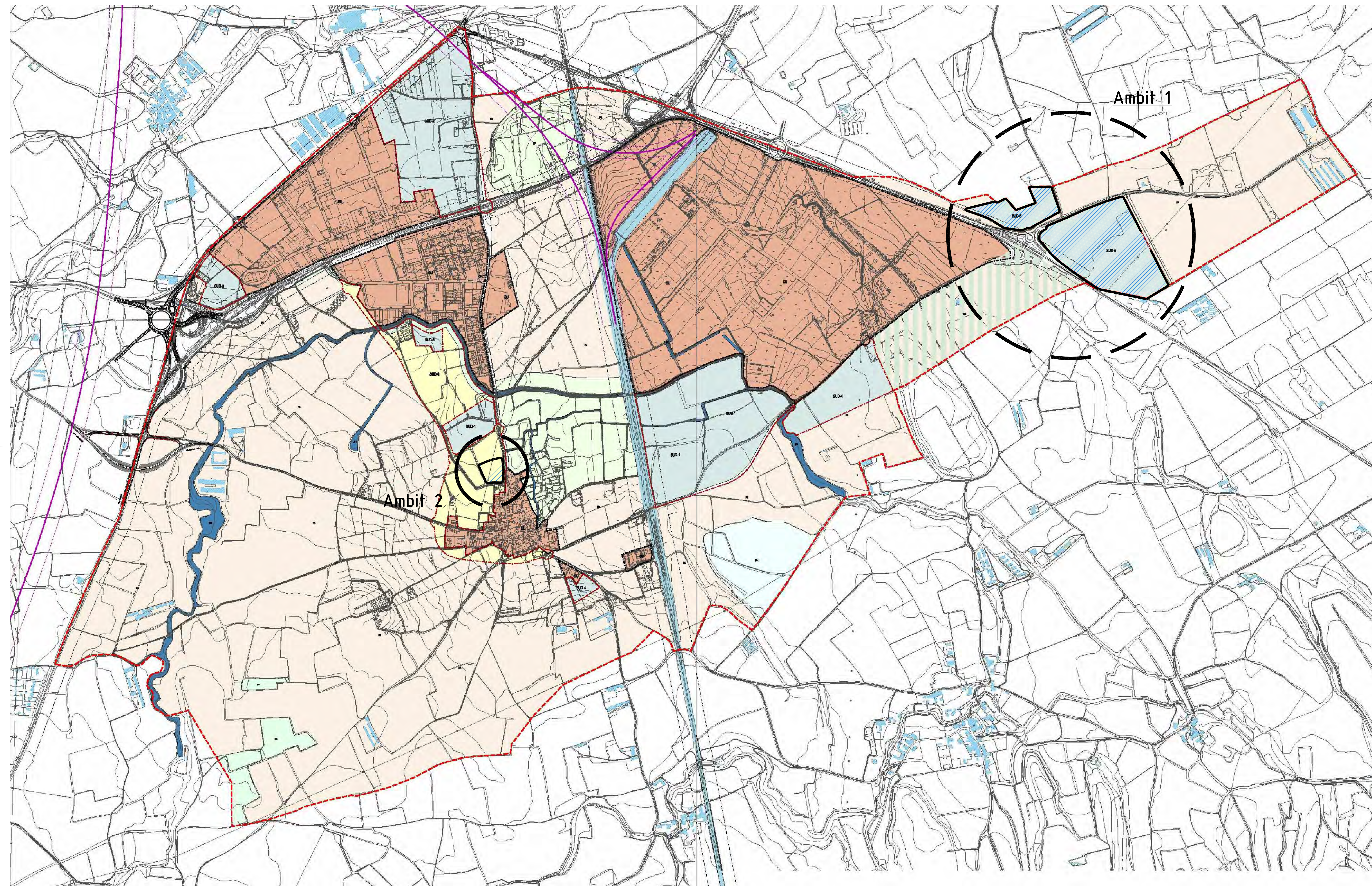
FRIGORIFICS COSTA BRAVA SA

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

versió:25-02-2019 v5 esc: a1 -
 a3 -

01

FGA arquitectes 1974 SLP
 c/Francesc Roges num.17 baixos 17005 Girona
 tfn.972208530 www.figarquitectes.com
 tfn.608609792 arq@figarquitectes.com



-  Terme municipal
-  Sòl Urbà
-  Sòl Urbanitzable delimitat residencial
-  Sòl Urbanitzable delimitat industrial
-  Sistema de serveis tècnics
-  * Sòl Urbanitzable delimitat Sector Sud-5. Industrial la Carretera

-  SH Sistema Hídric
-  SF Sistema ferroviari
-  PH Zona de protecció hídrica
-  PP Zona de protecció paisatgística
-  PA Zona de protecció agrícola
-  PF Zona de protecció forestal

-  Xarxa viària primària
-  Xarxa viària local
-  Reserva viària supramunicipal
-  Línia ferrocarril
-  Nova línia ferroviària i protecció
-  Sòl d'alt valor agrícola i connector

arquitectes urbanisme enginyeria
FGA
 arquitectes
 Joaquim Figa i Mataró
 Mei Figa i Vaello

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL DE VILAMALLÀ QUE AFECTA AL PLA URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-5 INDUSTRIAL LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL NOMBRE I TAMANY DE PARCEL·LES

data: febrer 2015 exp: 13.04.1246 promotor

FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA

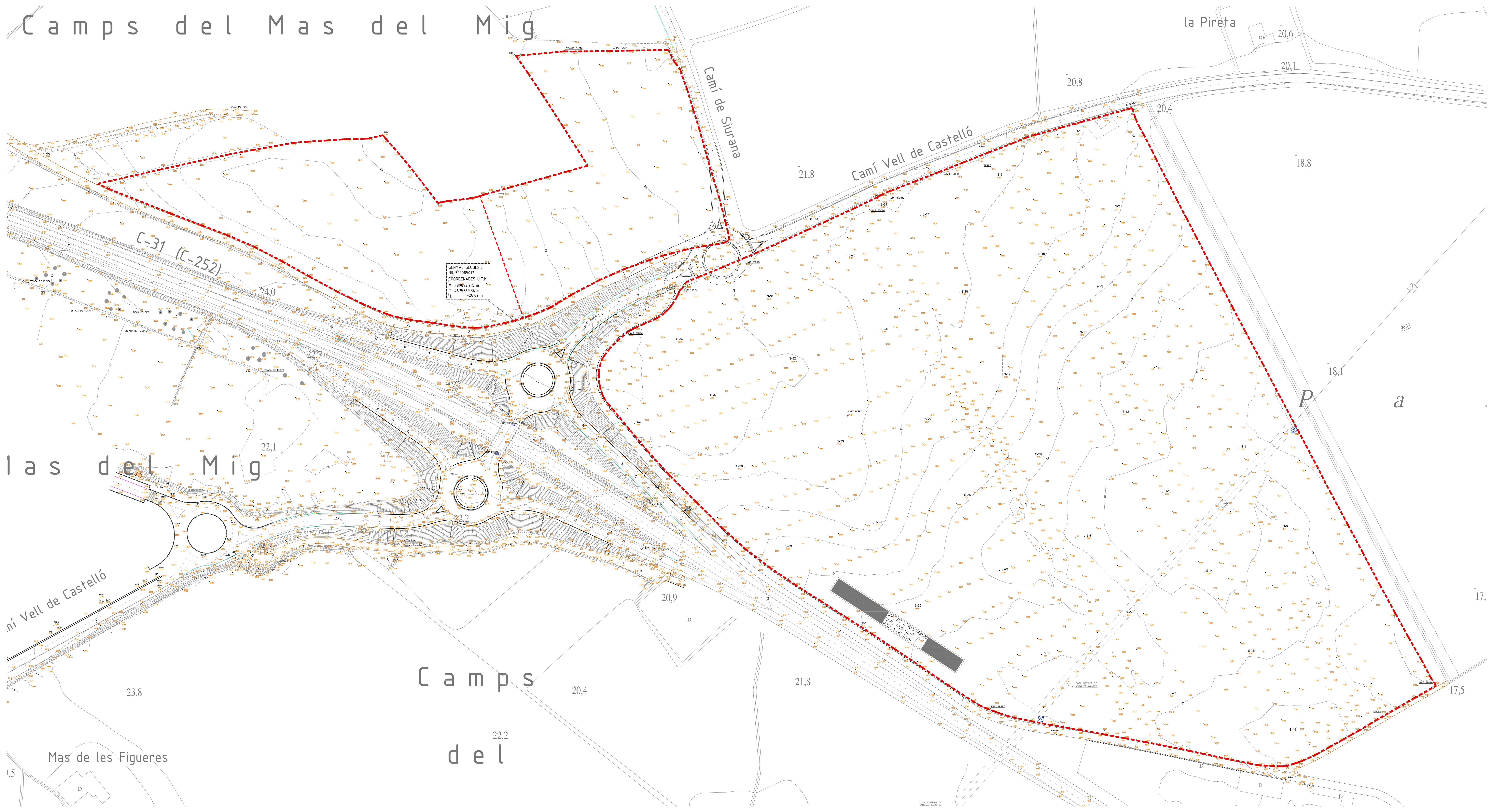
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL POU M VILAMALLÀ

versió: 25-02-2019 v5 esc: 03

02

FGA arquitectes 1974 SLP
 c/ Francesc Roges num. 17 baixos 17005 Girona
 tfn. 972208530 www.fgaarquitectes.com
 tfn. 608609792 ara@fgaarquitectes.com

Camps del Mas del Mig



SENYAL GEODÈSIC
Nº 309085011
COORDENADES UTM
X: 498893,315 m
Y: 4475369,36 m
H: +28,62 m



arquitectura urbanisme enginyeria
FGA
arquitectes

Joaquim Figa i Mataró
Moi Figa i Vaello

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA
PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL
DE VILAMALLA QUE AFECTA AL PLA
URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-S INDUSTRIAL
LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL
NOMBRE I TAMANY DE PARCEL·LES

data: febrer 2015 exp: 13.04.1246
promotor

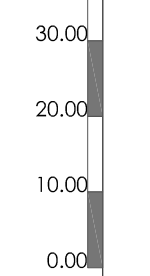
FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA

TOPOGRÀFIC ÀMBIT 1

versió: 25-02-2019 v5 esc: 01 1/1000
esc: 03 1/2000

03

FGA arquitectes 1974 SLP
c/ Francesc Roges num. 17 baixos 17005 Girona
tfn. 972208530 www.figaarquitectes.com
tfn. 608609792 ara@figarquitectes.com



Joaquim Figa i Mataró
 Mei Figa i Vaello

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA
 PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL
 DE VILAMALLA QUE AFECTA AL PLA
 URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-S INDUSTRIAL
 LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL
 NOMBRE I TÀMANY DE PARCEL·LES

data: febrer2015 exp: 13.04.1246
 promotor

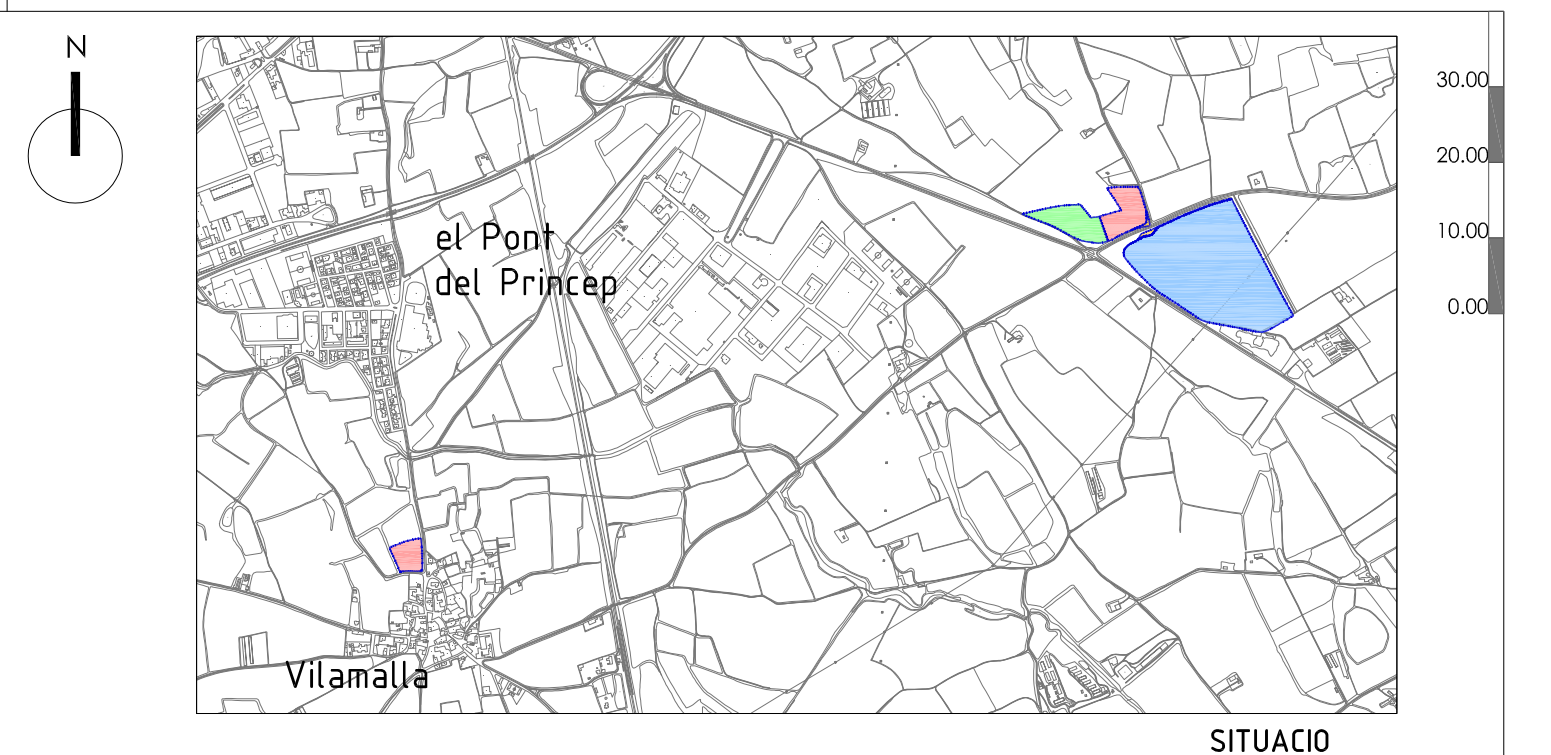
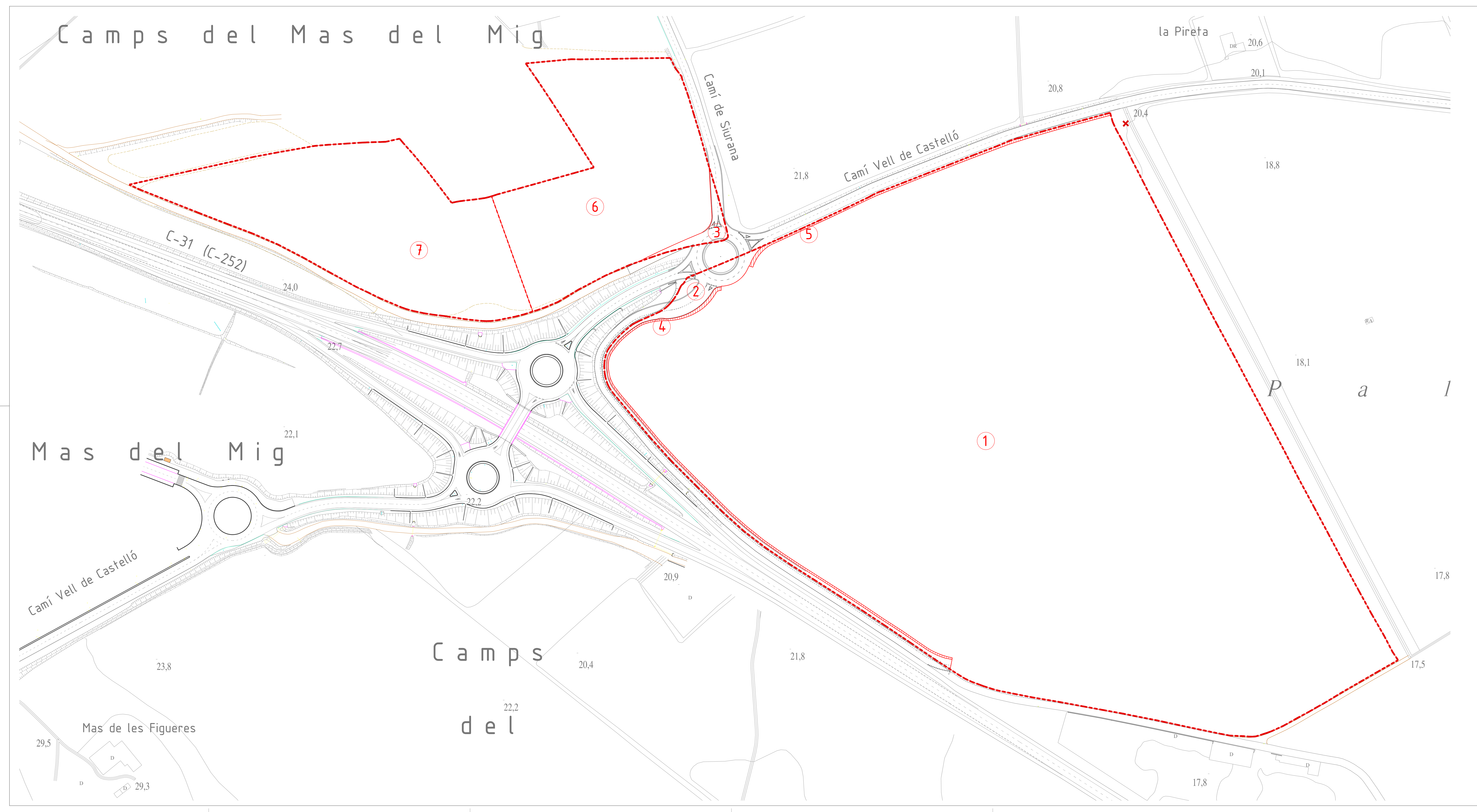
FRIGORIFICS COSTA BRAVA SA

TOPOGRÀFIC ÀMBIT 2

versió:25-02-2019 v5 esc: G3 1/2000

04

FGA arquitectes 1974 SLP
 c/Francesc Roges num.17 baixos 17005 Girona
 tfn.972208530 www.figarquitectes.com
 tfn.608609792 arq@figarquitectes.com



IDENTIFICACIÓ FINQUES ADJUDICADES I SUPERFÍCIES

Finca	Zona	Adjudicació	Sup. Topogràfic
1	Industrial Aïllat	Fridasa	139.979,43 m ²
2	Vials	Ajuntament	2.099,78 m ²
3	Vials	Ajuntament	567,64 m ²
4	Protecció viària	Ajuntament	560,55 m ²
5	Protecció viària	Ajuntament	464,11 m ²
6	Equipaments comunitaris	Ajuntament	17.366,29 m ²
7	Verda	Ajuntament	18.942,65 m ²
8	Equipaments docents	Ajuntament	9.500,00 m ²
TOTAL AMBIT			189.480,45 m²

arquitectura urbanisme enginyeria
FGA
 arquitectes

Joaquim Figa i Mataró
 Mei Figa i Vaello

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL DE VILAMAJALA QUE AFECTA AL PLA URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-S INDUSTRIAL LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL NOMBRE I TAMANY DE PARCEL·LES

data: febrer 2015 exp: 13.04.1246
 promotor

FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA

CADASTRAL

versió: 25-02-2019 v5 esc: 03 1/2000
 01 1/1000

05

FGA arquitectes 1974 SLP
 c/ Francesc Roges num. 17 baixos 17005 Girona
 tfn. 972208530 www.figaarquitectes.com
 tfn. 608609792 arq@figarquitectes.com

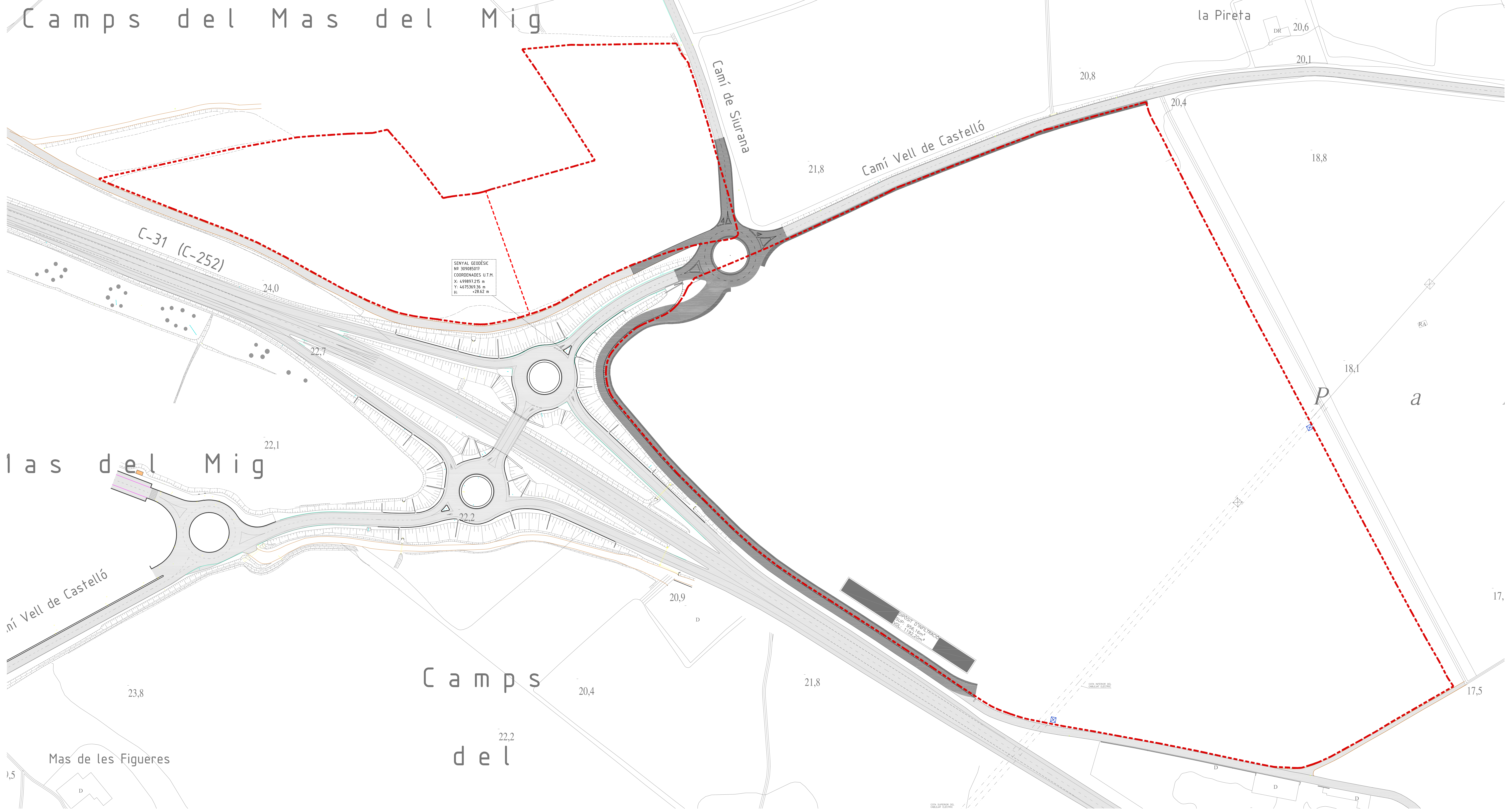
Camps del Mas del Mig

las del Mig

Camps

del

Mas de les Figueres



arquitectura urbanisme enginyeria
FGA
arquitectes

Joaquim Figa i Mataró
Moi Figa i Vaello

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA
PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL
DE VILAMALLA QUE AFECTA AL PLA
URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-S INDUSTRIAL
LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL
NOMBRE I TÀMANY DE PARCEL·LES

data: febrer 2015 exp: 13.04.1246
promotor

FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA

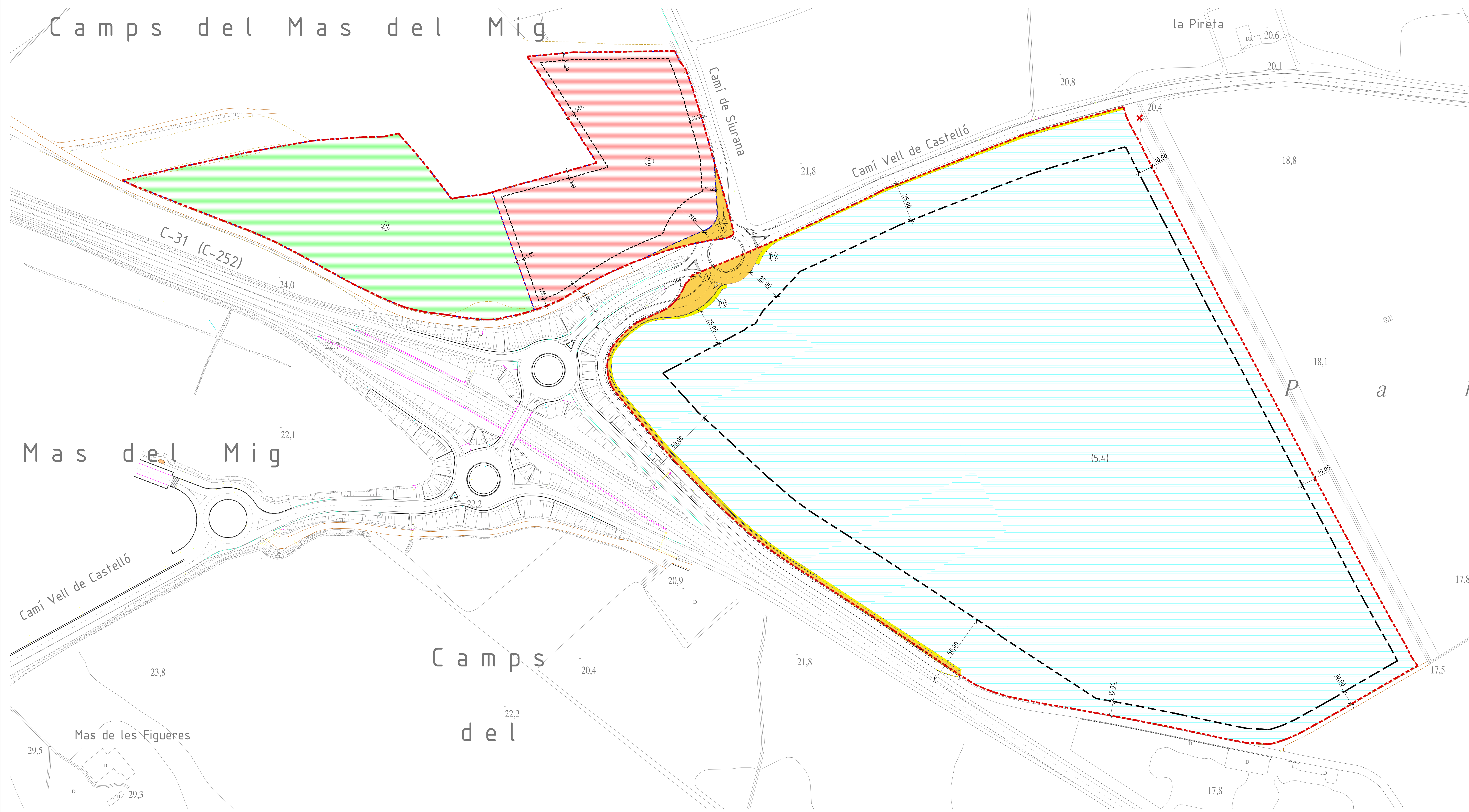
SISTEMA VIARI ÀMBIT 1

versió: 25-02-2019 v5 esc: 03 1/2000
01 1/1000

06/07

FGA arquitectes 1974 SLP
c/ Francesc Roges num. 17 baixos 17005 Girona
tfn. 972208530 www.figaarquitectes.com
tfn. 608609792 arq@figarquitectes.com

Camps del Mas del Mig



LLEGENDA ZONIFICACIÓ

SISTEMES		Clau	Ambit 1 m²	%	Ambit 2 m²	%	Totals m²	Totals %
Sistema d'equipaments: Equipaments comunitaris	(E)	17.366,29	9,17	-	-	17.366,29	9,17	
	(Ed)	-	-	9.500,00	5,01	9.500,00	5,01	
Sistema d'espais lliures: Zona verda	(ZV)	18.942,65	10,00	-	-	18.942,65	10,00	
Sistema variari	(VI)	2.667,42	1,41	-	-	2.667,42	1,41	
Sistema de protecció: Protecció viària	(PV)	1.024,67	0,54	-	-	1.024,67	0,54	
ZONES								
Sistema d'aprofitament privat: Zona industrial avilada	(5.4)	139.979,43	73,88			139.979,43	73,88	

TOTAL SECTOR SUD-S: 179.980,46 94,99% 9.500,00 5,01% 189.480,46 100%
 * 10% aprofitament urbanístic sobre 139.979,43 = 13.997,94 m²

LLEGENDA

- Límit sector
- Límit zonificació
- Límit d'edificació
- Límit franja d'ocupació parcial **

** Franja d'ocupació parcial: l'alineació fins a cinc metres de distància del límit, en un màxim de 35 % de façana.
 Veure Document I, Memòria, Apartat B, Fitxes urbanístiques, Fitxa 2. Zona d'aprofitament industrial



Joaquim Figa i Mataró
 Mei Figa i Vaello

PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL DE VILAMÀJIA QUE AFECTA AL PLA URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-S INDUSTRIAL LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL NOMBRE I TÀMANY DE PARCEL·LES

data: febrer 2015 exp: 13.04.1246
 promotor

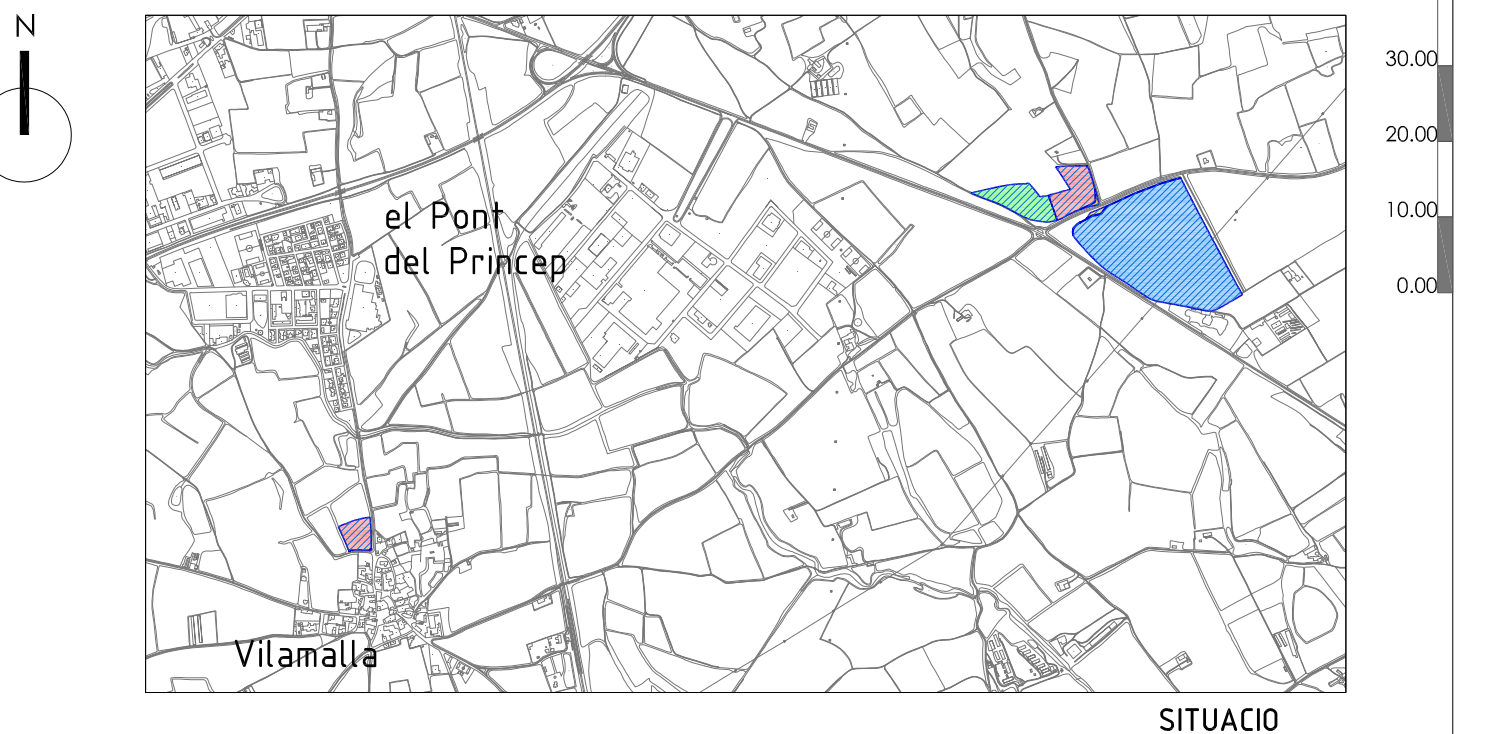
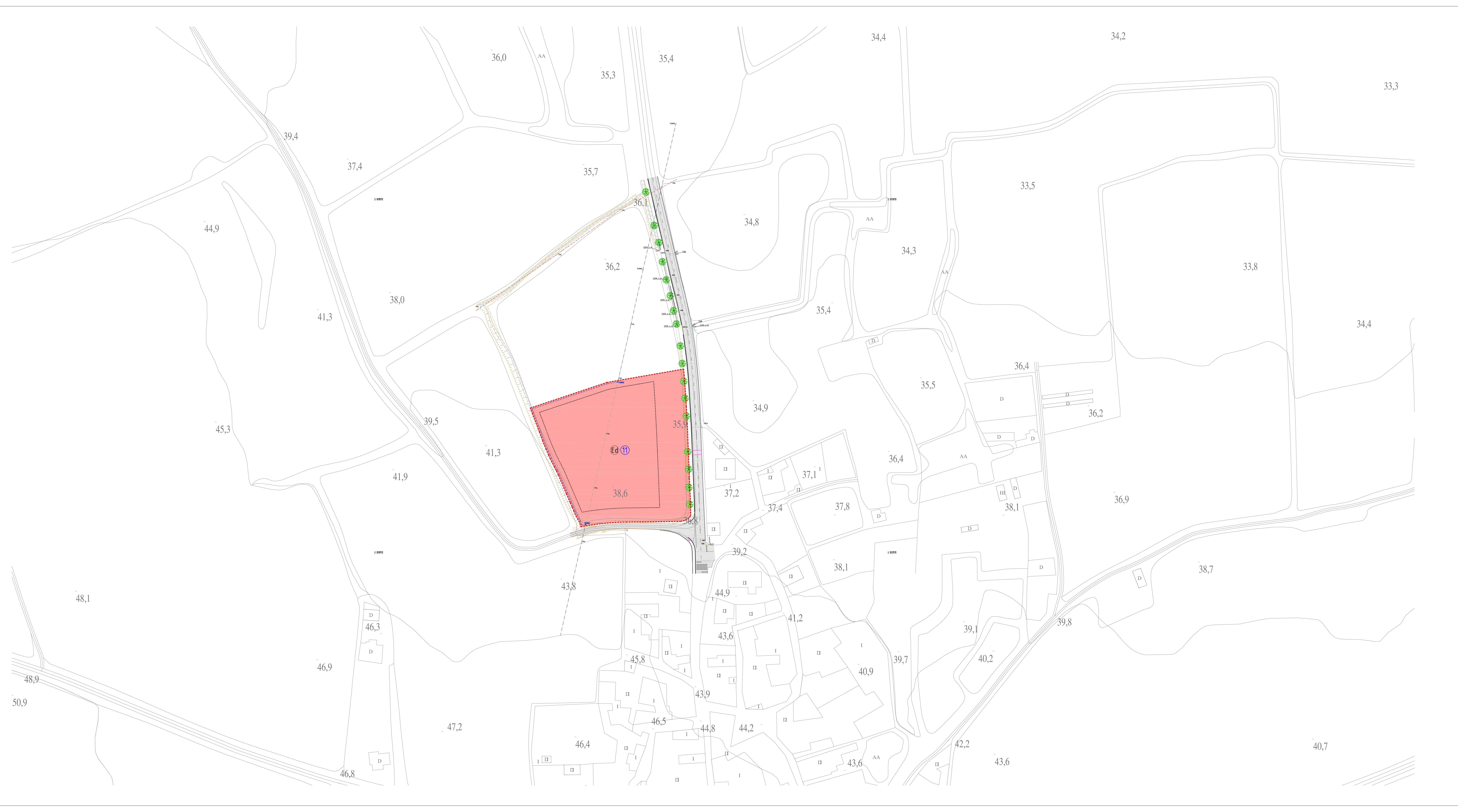
FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA

ZONIFICACIÓ ÀMBIT 1

versió: 25-02-2019 v5 esc: G3 1/2000

08

FGA arquitectes 1974 SLP
 c/ Francesc Roges num. 17 baixos 17005 Girona
 tfn. 972208530 www.figaarquitectes.com
 tfn. 608609792 arq@figarquitectes.com



LLEGENDA ZONIFICACIÓ

SISTEMES		Clau	Ambit 1 m²	%	Ambit 2 m²	%	Totals m²	Totals %
Sistema d'equipaments: Equipaments comunitaris		(EI)	17.366,29	9,17	-	-	17.366,29	9,17
Sistema d'equipaments: Equipaments docent		(Ed)	-	-	9.500,00	5,01	9.500,00	5,01
Sistema d'espais lliures: Zona verda		(ZV)	18.942,65	10,00	-	-	18.942,65	10,00
Sistema vari: Vari		(VI)	2.667,42	1,41	-	-	2.667,42	1,41
Sistema de protecció: Protecció viària		(PV)	1.024,67	0,54	-	-	1.024,67	0,54
ZONES								
Sistema d'aprofitament privat: Zona industrial viladada		(S-4)	139.979,43	73,88	-	-	139.979,43	73,88

TOTAL SECTOR SUD-S: 179.980,46 94,99% 9.500,00 5,01% 189.480,46 100%
 * 10% aprofitament urbanístic sobre 139.979,43 = 13.997,94 m²

LLEGENDA

- Límit sector
- Límit zonificació
- Límit d'edificació
- Límit franja d'ocupació parcial **

** Franja d'ocupació parcial: l'alineació fins a cinc metres de distància del límit, en un màxim de 35 % de façana. Veure Document I, Memòria, Apartat B. Fitxes urbanístiques, Fitxa 2. Zona d'aprofitament industrial



Joaquim Figa i Mataró
 Mei Figa i Vaello

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL DE VILAMAJALA QUE AFECTA AL PLA URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-S INDUSTRIAL LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL NOMBRE I TÀMANY DE PARCEL·LES

data: febrer 2015 exp: 13.04.1246
 promotor

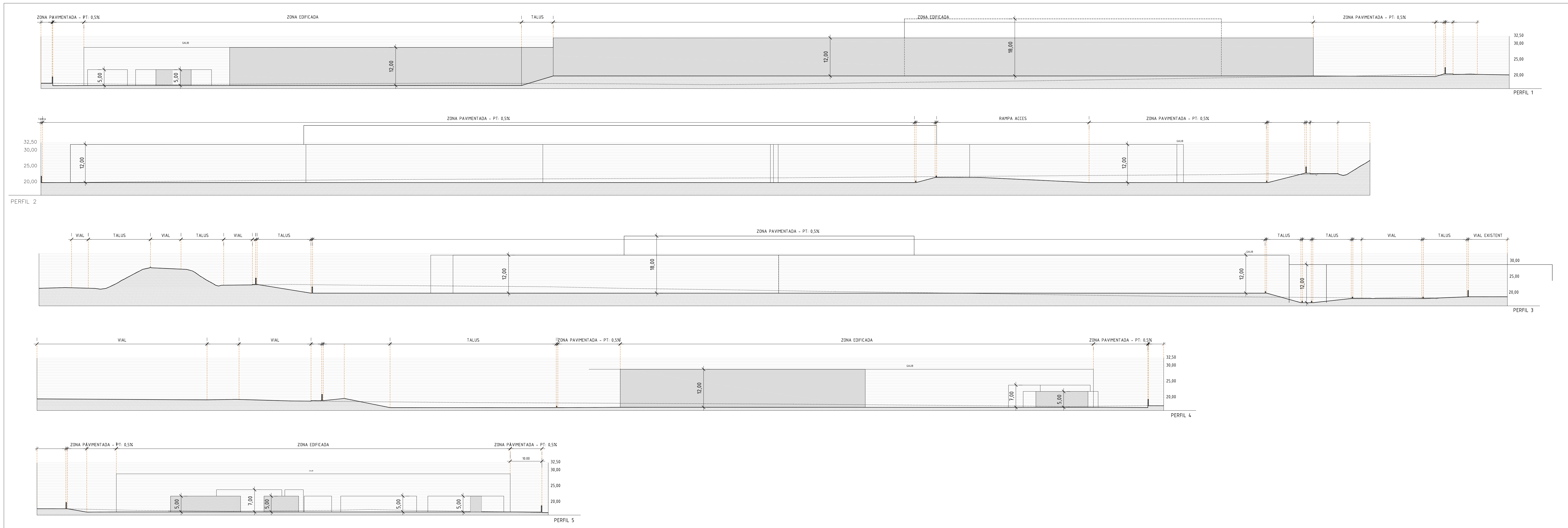
FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA

ZONIFICACIÓ ÀMBIT 2

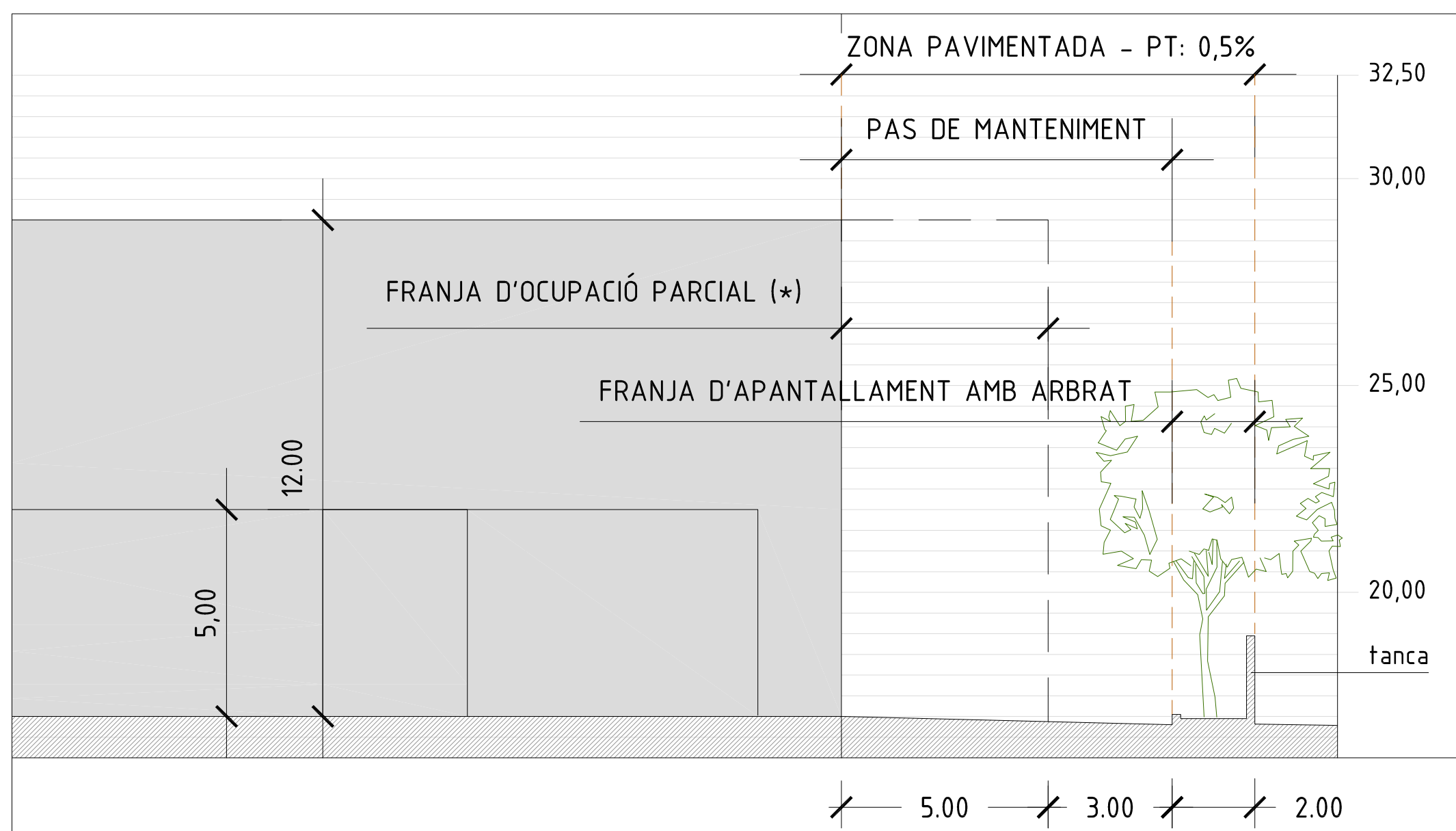
versió: 25-02-2019 v5 esc: G3 1/2000

09

FGA arquitectes 1974 SLP
 c/ Francesc Roges num. 17 baixos 17005 Girona
 tfn. 972208530 www.figaarquitectes.com
 tfn. 608609792 arq@figarquitectes.com

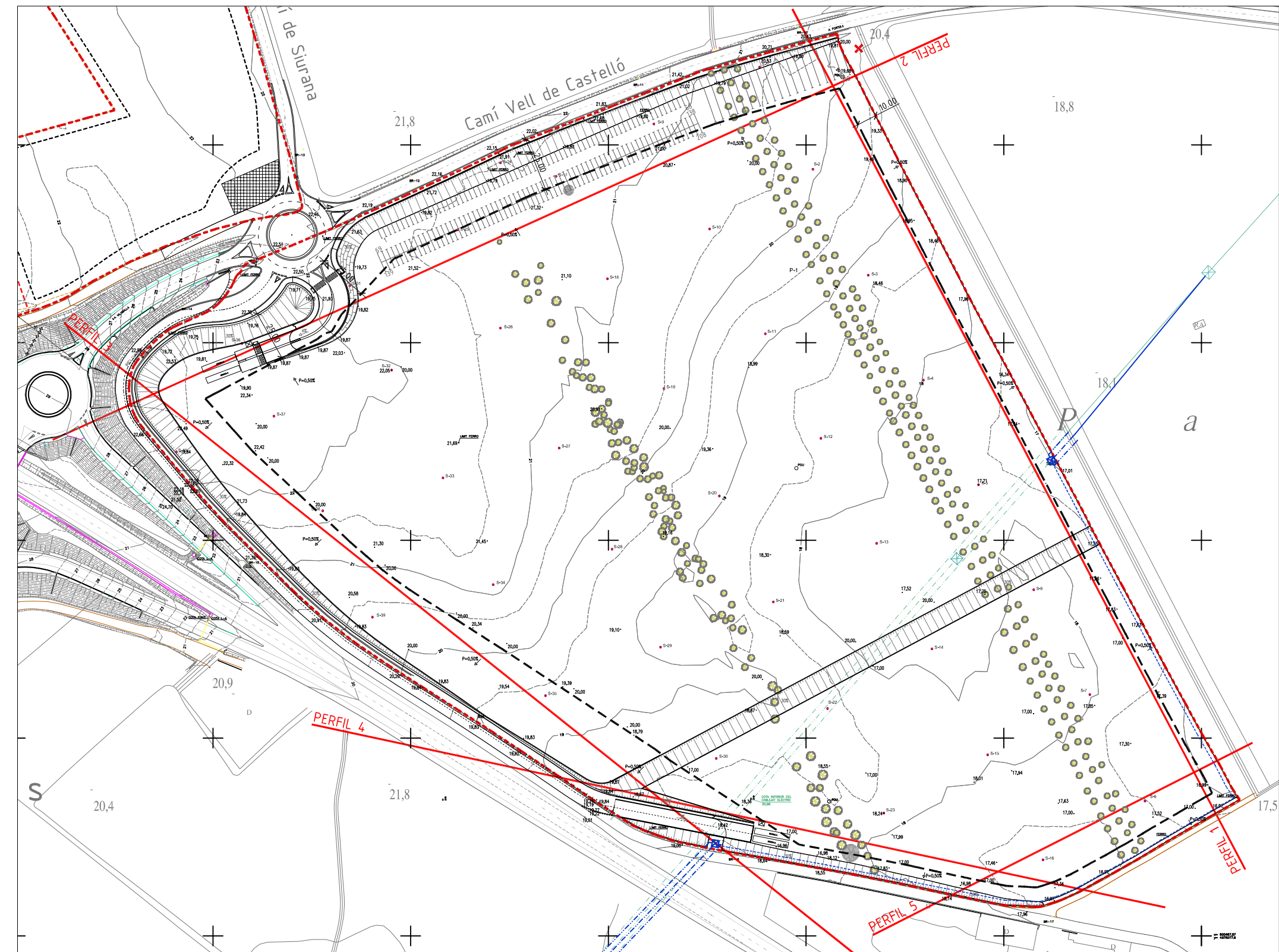


PERFILS VOLUMÈTRICS DE LES FUTURES EDIFICACIONS
ESCALA 1/1000



* Franja d'ocupació parcial: alineació fins a cinc metres de distància del límit, en un màxim de 35 % de façana.

PERFIL 5 (DETALL)
ESCALA 1/250



arquitectes urbanisme enginyeria
FGA
arquitectes
Joaquim Figa i Mataró
Moi Figa i Vaello

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL DE VILAMALLA QUE AFECTA AL PLA URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-S INDUSTRIAL LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL NOMBRE I TÍMANY DE PARCEL·LES

data: febrer 2015 exp: 13.04.1246 promotor

FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA

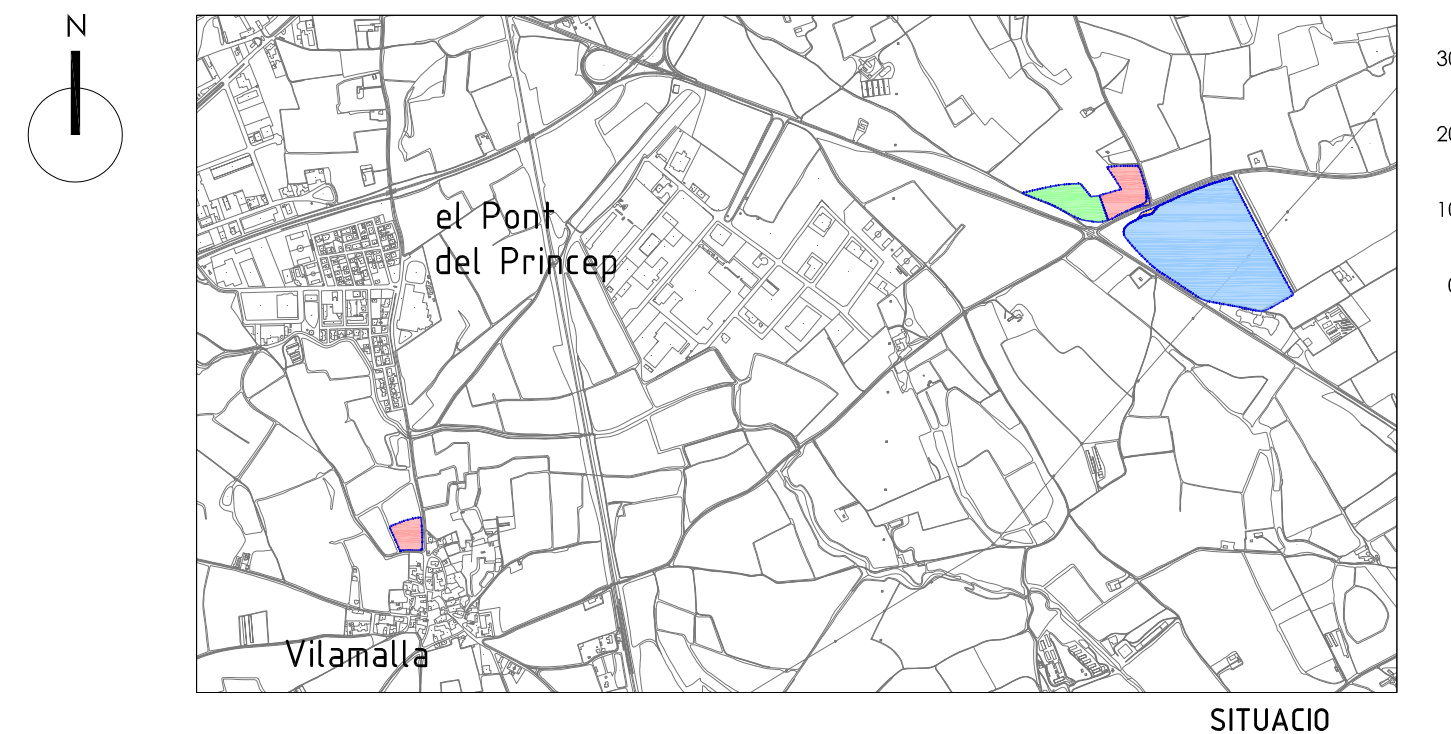
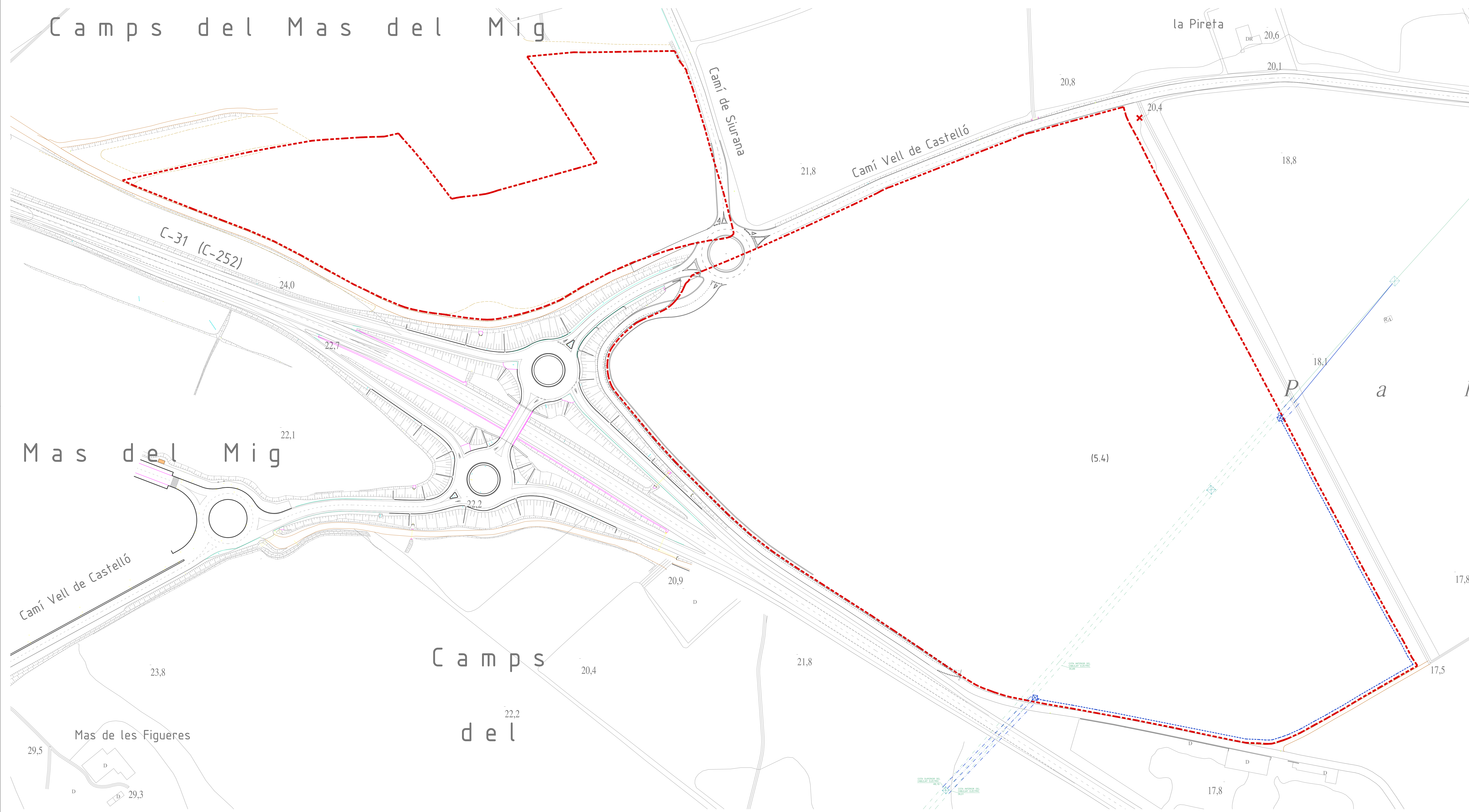
PERFILS VOLUMÈTRICS DE FUTURES EDIFICACIONS

versió: 25-02-2019 v5 esc: 03 1/1000

10

FGA arquitectes 1974 SLP
c/ Francesc Roges num.17 baixos 17005 Girona
tfn. 972208530 www.figaarquitectes.com
tfn. 608609792 arq@figarquitectes.com

Camps del Mas del Mig



LLEGENDA

	Línia elèctrica aèria 132 kW. existent a desmuntar
	Nova línia elèctrica 132 kW. a soterrar

arquitectura urbanisme enginyeria
FGA
 arquitectes
 Joaquim Figa i Mataró
 Mei Figa i Vaello

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL DE VILAMÀJIA QUE AFECTA AL PLA URBANÍSTIC DEL SECTOR SUD-S INDUSTRIAL LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL NOMBRE I TAMANY DE PARCEL·LES

data: febrer 2015 exp: 13.04.1246 promotor

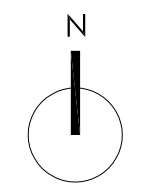
FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA

ÚSOS AFECTATS INFRAESTRUCTURES EXISTENTS ÀMBIT I

versió: 25-02-2019 v5 esc: G3 1/2000

11

FGA arquitectes 1974 SLP
 c/ Francesc Roges num. 17 baixos 17005 Girona
 tfn. 972208530 www.figaarquitectes.com
 tfn. 608609792 arq@figarquitectes.com



LLEENDA

- Línia elèctrica aèria 132 kW. existent a desmuntar
- Nova línia elèctrica 132 kW. a soterrar



Joaquim Figa i Mataró
 Mei Figa i Vaello

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC MUNICIPAL DE VILAMÀJOLA QUE AFECTA AL PLA URBANÍSTIC DEL SECTOR SÚD-S INDUSTRIAL LA CARRETERA PEL QUE RESPECTE AL NOMBRE I TÀMANY DE PARCEL·LES

data: febrer 2015 exp: 13.04.1246
 promotor

FRIGORÍFICS COSTA BRAVA SA

USOS AFECTATS INFRAESTRUCTURES EXISTENTS ÀMBIT 2

versió: 25-02-2019 v5 esc: G3 1/2000

12

FGA arquitectes 1974 SLP
 c/Francesc Roges num.17 baixos 17005 Girona
 tfn. 972208530 www.figarquitectes.com
 tfn. 608609792 arq@figarquitectes.com