



# INFORME AMBIENTAL

## PLA PARCIAL URBANÍSTIC LA TOMBA

TARADELL

(OSONA)

SETEMBRE 2021

# AUTORIA DE L'INFORME AMBIENTAL

**Joan Casas Casanovas**

*Ambientòleg -Col·legiat 628*

**Francesc Cañas Soler**

*Ambientòleg -Col·legiat 2043*



Assessors  
Ambientals de Catalunya

## ÍNDEX

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>5</b>
1.1	ANTECEDENTS.....	6
1.2	PLANEJAMENT URBANÍSTIC .....	7
<b>2</b>	<b>REQUERIMENTS AMBIENTALS SIGNIFICATIUS</b> .....	<b>9</b>
2.1	DESCRIPCIÓ DEL PLA PARCIAL.....	9
2.2	DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT ESTUDIAT.....	12
2.3	IDENTIFICACIÓ DELS ELEMENTS AMBIENTALMENT RELLEVANTS .....	14
2.3.1	GEOLOGIA.....	14
2.3.2	OCUPACIÓ, CONSUM DE SÒL I MOBILITAT .....	15
2.3.3	CICLE DE L'AIGUA.....	23
2.3.4	CONSOMS ENERGÈTICS.....	37
2.3.5	GENERACIÓ DE RESIDUS.....	41
2.3.6	AMBIENT ATMOSFÈRIC .....	42
2.3.7	ESPAIS LLIURES, VEGETACIÓ I BIODIVERSITAT.....	49
2.3.8	CANVI CLIMÀTIC.....	53
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE LA PROPOSTA D'ORDENACIÓ</b> .....	<b>57</b>
<b>4</b>	<b>AVALUACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL</b> .....	<b>58</b>
<b>5</b>	<b>MESURES AMBIENTALS PROPOSADES</b> .....	<b>61</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONS</b> .....	<b>66</b>
	<b>ANNEX MAPES</b> .....	<b>68</b>

### Índex d'il·lustracions

II·lustració 1:	Àmbit. ....	5
II·lustració 2:	Punts fotografiats. ....	6
II·lustració 3:	PPU 1 la Tomba.. ....	7
II·lustració 4:	Emplaçament. ....	9
II·lustració 5:	Proposta nou vial descartada. ....	10
II·lustració 6:	Comparativa ordenació POUM (esquerra) i PPU (dreta) .....	11
II·lustració 7:	Pendents.....	15
II·lustració 8:	Proposta de jerarquització itineraris vianants.....	21
II·lustració 9:	Pla del centre urbà.. ....	22
II·lustració 10:	Aqüífers. ....	23
II·lustració 11:	Hidrologia superficial.....	25
II·lustració 12:	Zonificació fluvial.....	28
II·lustració 13:	Risc d'inundabilitat. ....	30
II·lustració 14:	Zona inundable i risc potencial contaminació de nitrats. ....	31
II·lustració 15:	Inundabilitat torrent Vallmitjana .....	31
II·lustració 16:	Xarxa d'abastament d'aigua. ....	34
II·lustració 17:	Xarxa de clavegueram.....	36
II·lustració 18:	Xarxa elèctrica. ....	39
II·lustració 19:	Xarxa de gas canalitzat. ....	40
II·lustració 20:	Evolució recollida selectiva.....	41
II·lustració 21:	Detall del mapa de capacitat acústica de Taradell .....	46
II·lustració 22:	Protecció contra la contaminació lluminosa .....	48
II·lustració 23:	Zones verdes existents i projectades .....	51
II·lustració 24:	Hàbitats d'interès comunitari.....	52

**Índex de taules**

Taula 1: Superfícies proposta PPU i POUM. ....	11
Taula 2: Superfícies de sostre del PPU. ....	11
Taula 3: Mobilitat generada (viatges/dia). ....	20
Taula 4: Places d'aparcament per tipus de vehicle. ....	21
Taula 5: Aqüífers de Taradell. ....	24
Taula 6: Estat de les masses d'aigua superficials. ....	29
Taula 7: Consum d'aigua. ....	32
Taula 8: Consum elèctric (kwh/any) de Taradell. ....	37
Taula 9: Consum de gas (kwh/any) a Taradell. ....	37
Taula 10: Demanda enerètica dels usos previstos al PPU (kWh/m <sup>2</sup> any) ....	38
Taula 11: Estimació dels consums energètics. ....	38
Taula 12: Generació de residus al municipi. ....	41
Taula 13: Emissions CO <sub>2</sub> equivalent derivades del PPU ....	44
Taula 14: Zonificació acústica del territori. ....	45
Taula 15: Valors límits d'acord amb els usos del sòl. ....	45
Taula 16: Prevenció de la contaminació lluminosa (Annex II Decret 190/2015) ....	49
Taula 17: Resultat del càlcul dels indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic a Taradell. ....	56
Taula 18: Determinació dels probables efectes significatius sobre el medi ambient. ...	58
Taula 19: Proposta de mesures ambientals. ....	61
Taula 20: Proposta de mesures ambientals en fase d'obres. ....	64

**Índex de fotografies**

Fotografies 1: Conjunt de l'àmbit delimitat en groc. Punt 11. ....	12
Fotografies 2: Conreus agrícoles a la meitat est. Punt 4. ....	13
Fotografies 3: Granja operativa dins de l'àmbit. Punt 9. ....	13
Fotografies 4: Terrenys erms amb vegetació herbàcia a l'extrem oest. Punt 7. ....	13
Fotografies 5: Accés per la plaça Santa Llúcia. Punt 6. ....	16
Fotografies 6: Camí rural des de l'accés de Santa Llúcia. Punt 7. ....	17
Fotografies 7: Extrem del tram asfaltat a l'IES Taradell. Punt 3. ....	17
Fotografies 8: Espai entre l'IES i el torrent, per on passarà el nou vial. Punt 3. ....	17
Fotografies 9: Tram final carrer de les Moreres. Punt 12. ....	18
Fotografies 10: Corriol entre el carrer de les Moreres i l'àmbit. Punt 12. ....	18
Fotografies 11: Punt d'accés al carrer Vilanova. Punt 16. ....	19
Fotografies 12: Punt d'accés des del carrer de Vic amb carrer Quintana. Punt 17. ....	19
Fotografies 13: Punt de pas del nou vial fins a la plaça de les Eres. Punt 2. ....	20
Fotografies 14: Torrent de Vallmitjana al seu pas per l'IES Taradell. Punt 4. ....	25
Fotografies 15: Gual de pas del camí des del corriol de vianants. Punt 9. ....	26
Fotografies 16: Torrent des de dalt el gual, mirant aigües avall. Punt 9. ....	26
Fotografies 17: Pas del torrent Vallmitjana a l'extrem nord, per sota el pont, mirant aigües amunt. Punt 16. ....	26
Fotografies 18: Creuament del carrer Vilanova i la riera de Taradell just a la confluència dels dos torrents, mirant aigües avall. Punt 16. ....	27
Fotografies 19: Riera de Taradell aigües avall des del pont del carrer Vilanova. Punt 16. ....	27
Fotografies 20: Zona verda central des del punt 7. A dalt, direcció sud, a baix direcció nord. ....	50
Fotografies 21: Franja de pi blanc adjacent a l'IES Taradell. Punt 5. ....	51
Fotografies 22: Filera de pollancrea a l'entorn del torrent Vallmitjana. Punt 4. ....	52

## 1 INTRODUCCIÓ

ACC Assessors Ambientals de Catalunya S.L.U., realitza el present Informe Ambiental (IA), per tal d'avaluar les possibles repercussions ambientals que es podrien derivar de l'aprovació i desplegament del Pla Parcial Urbanístic del sector de la Tomba (PPU 1. La Tomba).

L'àmbit del PPU es pot veure a la següent il·lustració:

Il·lustració 1: Àmbit. Font: Equip redactor.



En la imatge següent es mostren els punts fotografiats en el treball de camp, als quals es farà referència al llarg d'aquest document:

II-Il·lustració 2: Punts fotografiats. Font: ACC.



## 1.1 ANTECEDENTS

A Taradell és vigent el Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM), aprovat definitivament el 22 de setembre de 2009. El planejament preveu uns escenaris de futur fins a l'any 2026 i estableix cinc àrees de creixement residencial: La Tomba, Façana sud de Castellet, Vinya d'en Pallassa II, Camí de Pratsevall i Carretera de la Roca.

Respecte a La Tomba, es defineix a la memòria del POUM de la manera següent:

*“PPU 1. La Tomba*

*Descripció: Aquest pla parcial és el creixement natural del nucli antic de Taradell. Donarà final i crearà una nova façana a aquesta part del poble. S'estableixen com a límits naturals del sector per l'est i el nord el torrent de Vallmitjana, per l'oest els darreres de les cases del carrer de la Vila, pel sud l'Institut d'Educació Secundària.*

*Ordenació obligatòria: Aquest sector inclou una part del traçat del carrer de circumval·lació que connectarà dos trams ja executats d'aquest vial, pel nord el que connecta amb la carretera de Viladrau i pel sud el que es va executar en el seu moment com a part del Pla Parcial de l'Era d'en Mero. La part del sector que quedi a l'est i al nord del vial de circumval·lació i la terrassa que queda per sobre del mur de Can Ràfols es qualificarà com a verd públic. Es preveu un nou vial que comunicarà la Plaça amb el vial de circumval·lació a través de Can Sardà. Segons l'informe del Departament d'Educació, la reserva d'equipament d'aquest sector es qualificarà amb la clau EQb i s'emplaçarà de manera annexa a l'actual IES [...].”*

Per tal de completar el vial de circumval·lació, l'any 2018 l'Ajuntament va encarregar el projecte constructiu del Tram 1 de la Ronda Montserrat, redactat per CETRES, en el qual es definien dos eixos: eix 1 el tram de ronda Montserrat;

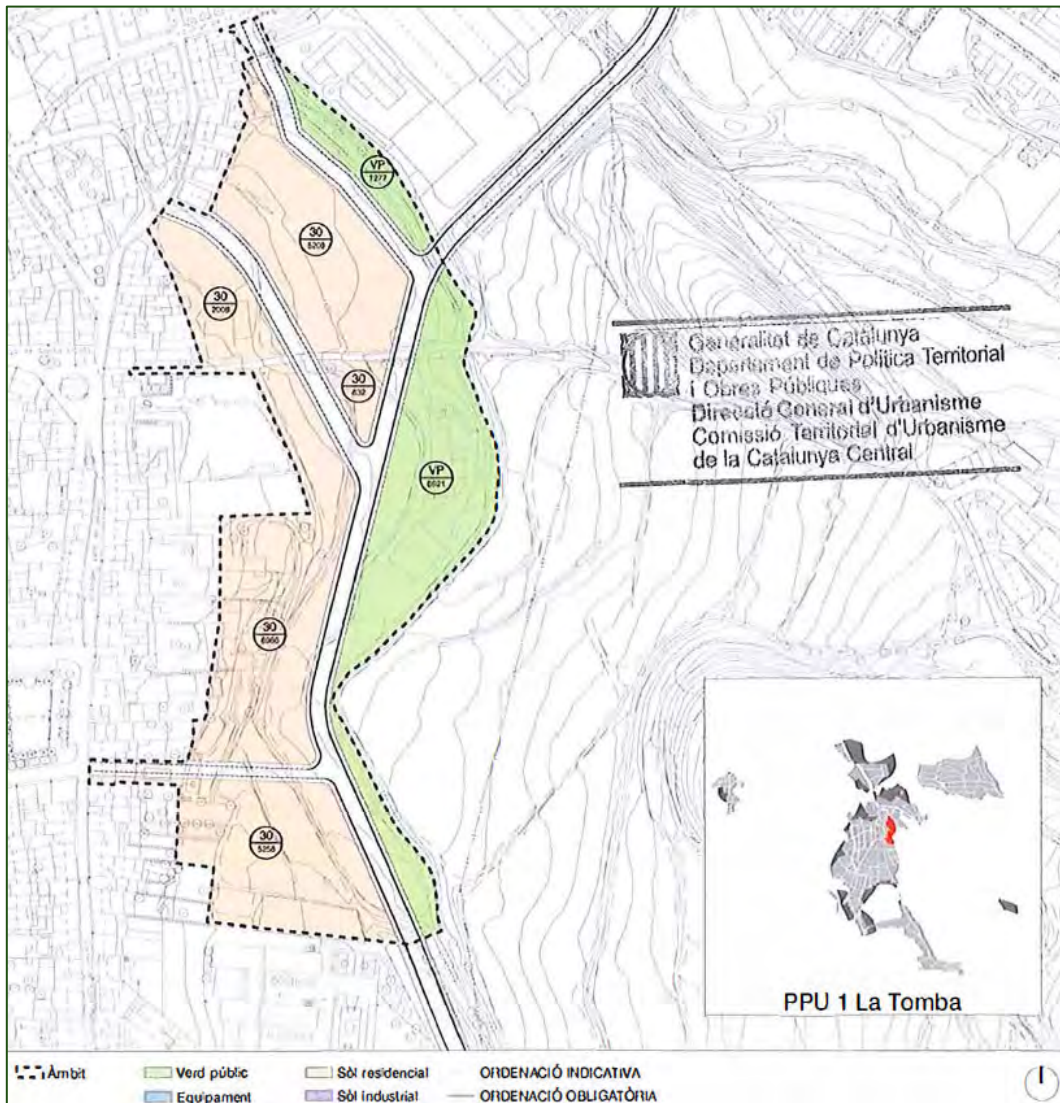
eix 2 vial connexió entre plaça de les Eres i la ronda. Aquesta proposta preveu la desviació del torrent Vallmitjana i el seu traçat comporta una gran aportació de terres.

En la redacció del present PPU es parteix de les directrius marcades al POUM i es fa una nova proposta d'ordenació amb una major superfície de zones verdes i amb un vial més ajustat a la cota del terreny i sense necessitat de desviar el torrent.

## 1.2 PLANEJAMENT URBANÍSTIC

El POUM de Taradell regula el desenvolupament del PPU a l'**Article 263. PPU 1 La Tomba**, on s'estableixen les condicions d'ordenació, les reserves mínimes de sòl públic, les cessions i les condicions de gestió.

II-lustració 3: PPU 1 la Tomba. Font: POUM Taradell.



La normativa del POUM es recull de manera resumida a la memòria del PPU per tal de justificar la proposta d'ordenació presentada, la qual es sintetitza al punt

2.1 d'aquest document. Així mateix, les actuacions en l'àmbit del PPU hauran de tenir en consideració els articles del POUM que els siguin d'aplicació.

Respecte al planejament territorial, Taradell es troba dins de l'àmbit del Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals (PTPCC) aprovat definitivament el 16 de setembre de 2008. El PTPCC atribueix al municipi de Taradell una estratègia de creixement mitjà, establerta per aquells nuclis o àrees de mitjana o petita dimensió urbana que per les seves condicions de sòl i de connectivitat poden tenir un creixement proporcionat a la seva realitat física com a àrees urbanes.

Gairebé la totalitat de l'àmbit es situa sobre el sistema d'espais lliures, concretament sobre sòl de protecció preventiva, el qual es defineix a l'article 2.10 de la normativa com *"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."*

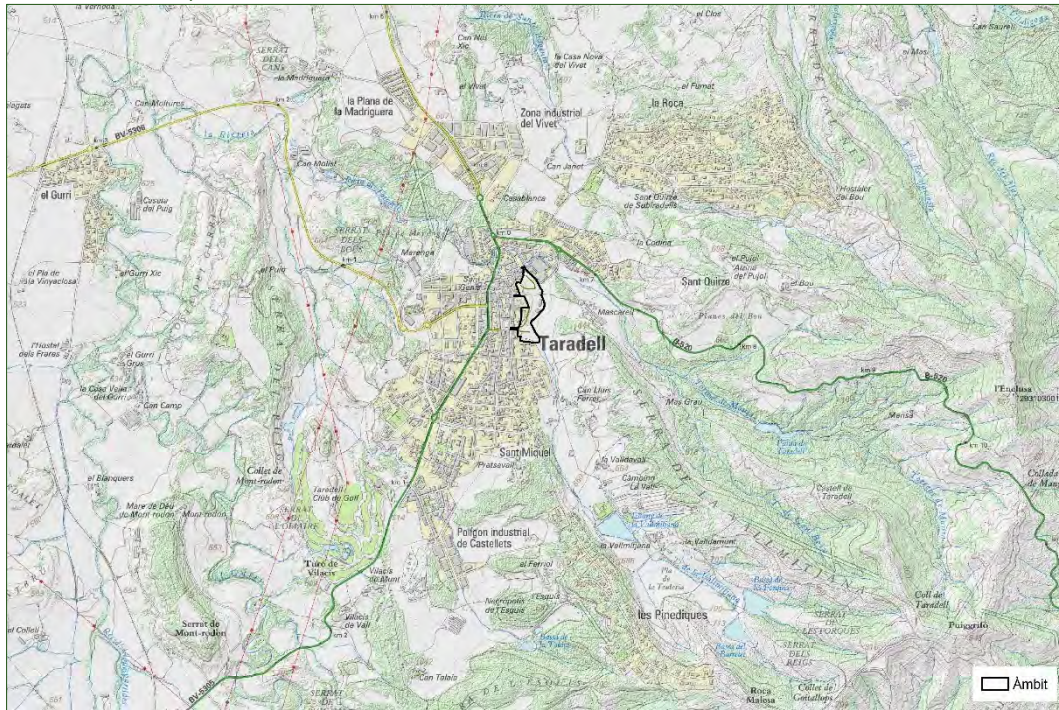


## 2 REQUERIMENTS AMBIENTALS SIGNIFICATIUS

### 2.1 DESCRIPCIÓ DEL PLA PARCIAL

El Pla Parcial Urbanístic (PPU) de la Tomba es situa a l'est del nucli urbà, amb una superfície de 3,54 ha que compren l'àrea entre la taca urbana i el torrent de Vallmitjana, en el tram entre el carrer de Rocaguinarda i l'institut de Taradell.

Il·lustració 4: Emplaçament. Font: ICGC

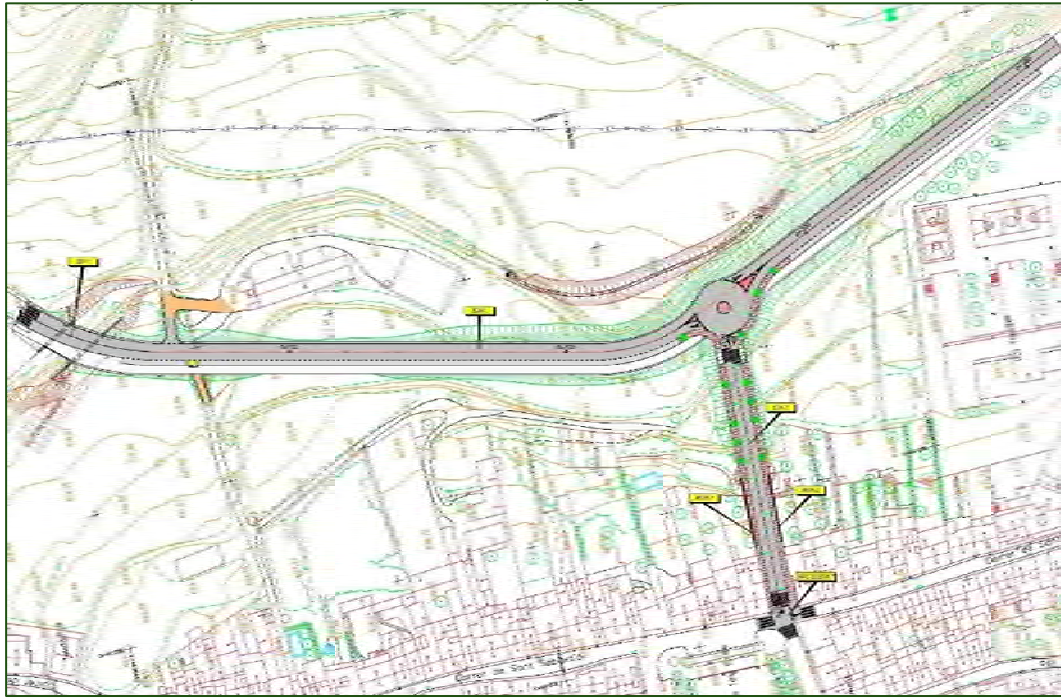


L'objectiu principal del PPU és el desenvolupament del sector PPU 1 la Tomba, en sòl urbanitzable, per tal de completar la façana oriental del nucli urbà de Taradell, així com la ronda de circumval·lació. Les actuacions previstes es descriuen amb detall a la memòria del PPU, les quals es sintetitzen a continuació:

- Desenvolupar el tram 1 de la Ronda Montserrat per completar la ronda de circumval·lació del municipi. La proposta del PPU modifica el projecte constructiu del Tram 1 de la Ronda Montserrat, per tal de minimitzar les afectacions al torrent, evitant la seva desviació, i baixa la cota del vial per tal de minimitzar el moviment de terres i l'impacte visual. En aquest sentit, la proposta del PPU suposa una millora important respecte al projecte constructiu, ja que s'evita l'alteració del torrent, s'allunya el vial de la llera, i es minimitzen els impactes derivats del moviment de terres (pols, soroll, ocupació del sòl per acopis, transformació del terreny i alteració del relleu). Addicionalment, es preveu establir els talussos mitjançant un mur Krainer. Es tracta d'una tècnica de bioenginyeria que permet una integració visual i ecològica amb l'entorn, ja que consisteix en una estructura cel·lular de troncs de fusta i la plantació d'estaques vives o planta en contenidor, de tal manera que el creixement de la

vegetació viva substitueix l'entramat de fusta a mesura que aquest es va degradant. A la llarga, el talús pren la fisonomia d'un marge amb vegetació natural, que s'integra com a part de la zona verda i es percep visualment com a continuació de la mateixa.

II-lustració 5: Proposta nou vial descartada. Font: projecte constructiu 2018.



- Generar un recorregut verd al llarg del torrent Vallmitjana, lligat a un nou parc central a l'entorn del camí del a Tomba, amb tipologia de parc urbà a les zones planeres i parc territorial als talussos. En aquest sentit, la proposta dona la major continuïtat possible a les zones verdes del municipi, establint una connexió entre l'àmbit i el Parc de la Font Gran, a l'oest de l'àmbit, seguint la riera de Taradell. Així mateix, la tipologia de parc territorial estableix una transició més naturalitzada cap al sòl no urbanitzable a l'est de l'àmbit.
- Ordenar l'edificació residencial entre mitgeres, amb un total de 158 nous habitatges, 52 dels quals de protecció pública. Les noves edificacions es situen adjacents a la zona urbana de tal manera que configuren una nova façana del nucli urbà del municipi, integrada i completant la taca urbana existent.
- Definir els usos dels equipaments com a reserva per l'ampliació de l'IES Taradell, podent ésser utilitzat temporalment com a aparcament a l'aire lliure fins que no es concreti l'execució de les ampliacions.

En el punt 2.2 d'aquest document s'analitza amb més detall les afectacions ambientals que es poden derivar del desenvolupament del PPU atenent als diferents vectors ambientals.

Amb tot, el quadre de superfícies de l'àmbit, en comparació a la proposta del POUM, és el següent:

Taula 1: Superfícies proposta PPU i POUM. Font: Equip redactor.

	Proposta PPU		Previst POUM	
	Superfície (m <sup>2</sup> s)	%	Superfície (m <sup>2</sup> s)	%
2a6 Eixample Entre mitgeres	7.907	22,30%		
2a6* HPO	3.783	10,67%		
<b>Total Zones</b>	<b>11.690</b>	<b>32,97%</b>	<b>14.102</b>	<b>39,78%</b>
Viari	8.401	23,70%	7.981	22,51%
Verd Públic VP	9.851	27,79%	8.084	22,80%
Equipament EQ	3.687	10,40%	3.687	10,40%
Hidràulic	1.825	5,15%	1.600	4,51%
<b>Total Sistemes</b>	<b>23.764</b>	<b>67,03%</b>	<b>21.352</b>	<b>60,22%</b>
<b>TOTAL SECTOR</b>	<b>35.454</b>	<b>100%</b>	<b>35.454</b>	<b>100%</b>

Pel que fa a l'edificabilitat, s'estableix un total de 18.436 m<sup>2</sup> de sostre distribuïts de la manera següent:

Taula 2: Superfícies de sostre del PPU. Font: Equip redactor.

	Sostre (m <sup>2</sup> st)	%	nº Habitatges
2a6 Eixample Entre mitgeres	13.827	75%	106
2a6* HPO	4.609	25%	50
<b>Total Zones</b>	<b>18.436</b>	<b>100,00%</b>	<b>156</b>

A continuació es mostra l'ordenació vigent seguida de la proposta del PPU:

II-Il·lustració 6: Comparativa ordenació POUM (esquerra) i PPU (dreta). Font: POUM i Equip redactor.



## 2.2 DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT ESTUDIAT

Taradell es situa al sector oriental de la Plana de Vic, a uns 6 quilòmetres al sud-est de la ciutat de Vic, en un petit altiplà a la falda del Montseny. El terme municipal limita amb Santa Eugènia de Berga al nord, Sant Julià de Vilatorrada al nord-est, Viladrau a l'est, Seva al sud, Tona a l'oest i al sud, ja que té el terme municipal discontinu, i Malla al nord-oest, amb una petita franja al sud, també deguda a discontinuïtats en el seu terme municipal.

El municipi contava el 2020 amb 6.640 habitants, distribuïts en cinc nuclis de població: Mont-rodon, la Plana de la Madriguera, i el nucli urbà de Taradell, amb les urbanitzacions de la Roca, al nord, i Goitallops al Sud.

La posició del municipi entre la Plana de Vic i el Montseny fa que dominin les extensions agrícoles en direcció oest per on s'estén la plana, amb retalls forestals distribuïts majoritàriament a l'entorn dels torrents i cursos fluvials, i les masses forestals a l'est, en vessants muntanyosos amb petites clapes d'espais oberts. Així doncs, els cursos fluvials juguen un paper clau en la connectivitat a escala territorial, per tal de creuar la plana entre el Montseny i l'altiplà del Moianès, si bé la presència de la C-17, de nord a sud, suposa una barrera important per aquesta connectivitat.

L'àmbit del Pla Parcial Urbanístic (PPU) de la Tomba es localitza a l'est del nucli urbà de Taradell, en zona fronterera entre la taca urbana, exercint de façana oriental del nucli urbà. Com s'ha dit, limita amb la taca urbana a l'oest i el torrent de Vallmitjana, (riera de la Tomba tal i com figura a la cartografia 1:5.000 de l'ICGC) a l'est.

Fotografies 1: Conjunt de l'àmbit delimitat en groc. Punt 11. Font: ACC 2021.



La zona compta amb equipaments i serveis destacables a les seves proximitats, ja que l'àmbit es situa adjacent al nucli urbà principal:

- Petit comerç i supermercats.
- Aparcament municipal a uns 250 metres a l'oest.
- Ajuntament, a uns 100 metres a l'oest.
- IES Taradell, adjacent al sud.
- CAP de Taradell, a uns 500 metres al sud-oest.
- Pavelló d'esports el Pujoló, a uns 600 metres al sud-oest .

Així doncs, l'àmbit es situa en una zona fronterera de l'actual taca urbana, ben comunicada i amb una elevada diversitat d'usos del sòl (residencial, equipaments, espais lliures, activitats econòmiques, etc.)

Fotografies 2: Conreus agrícoles a la meitat est. Punt 4. Font: ACC 2021.



A nivell intern de l'àmbit, actualment es troba ocupat per conreus i terrenys erms amb vegetació herbàcia, amb dues edificacions existents a la cara est que es corresponen a una granja de porcs en funcionament i a un cobert agrícola, dels quals es preveu el cessament de la seva activitat un cop s'hagin aprovat i siguin executius els corresponents projecte d'urbanització i de reparcel·lació, tal i com indica la memòria del PPU.

Fotografies 3: Granja operativa dins de l'àmbit. Punt 9. Font: ACC 2021.



Fotografies 4: Terrenys erms amb vegetació herbàcia a l'extrem oest. Punt 7. Font: ACC 2021.



## 2.3 IDENTIFICACIÓ DELS ELEMENTS AMBIENTALMENT RELLEVANTS

Es descriuen en aquest apartat els elements ambientals que són rellevants tenint en compte tant la ubicació com l'abast del PPU objecte del present IA.

Com s'ha vist, el PPU desenvolupa un sector residencial previst en el planejament vigent, el qual va ser avaluat ambientalment en la seva tramitació. En síntesi, l'Informe de Sostenibilitat Ambiental (ISA) que acompanya el POUM, determina sobre aquest PPU el següent:

*“El POUM planeja cinc àrees de creixement residencial en continuïtat directa amb el nucli històric de Taradell: **La Tomba**, Vinya d'en Pallassa, Façana sud de Castellet, Camí de Seva-Pratsevall, Carretera de la Roca. El fet de trobar-se de manera contigua al nucli urbà històric farà que l'afectació ambiental sobre el territori d'aquests sectors de creixement sigui baixa. A més, aquestes àrees queden delimitades per la ronda de circumval·lació, evitant així l'ocupació innecessària de sòl de caràcter rural i fomentant un model de creixement urbà compacte i plurifuncional.”*

*“La transformació urbanística d'aquest sector (la Tomba) no afectarà cap àrea d'especial interès pels seus valors ambientals. Tot i això, el sector es troba afectat per l'àrea d'inundabilitat de la riera de Taradell, si bé la seva afectació no incidirà en l'àmbit ocupat per les edificacions que es troben en una cota més alta. En aquest sentit, l'àrea afectada s'ha qualificat com a verd urbà i el desenvolupament del sector s'ha condicionat a la redacció d'un estudi d'inundabilitat que completi l'estudi previ que s'inclou dins el POUM.”*

Amb tot, als següents subapartats, s'identifiquen els elements ambientals que seran afectats, tant pel que fa a la fase d'obres, com degut als usos previstos.

### 2.3.1 GEOLOGIA

L'àmbit es situa en general en una zona planera, amb alguns marges de pendents superiors al 20% situats majoritàriament a l'entorn de la riera de la Tomba, així com els marges en direcció nord a sud que configuren algunes terrasses d'origen antròpic dins l'àmbit. Amb tot, seran necessaris moviments de terra per tal d'anivellar el terreny en la ubicació de les edificacions, sobretot a la meitat sud on es generen més terrasses, així com pel traçat del nou vial previst, el qual es modifica en la proposta del PPU per tal de causar menys afectacions.

En aquesta zona, en un radi ampli a l'entorn de l'àmbit no s'identifiquen riscos geològics producte d'esllavissades o esfondraments segons la cartografia disponible del SITXell. Tampoc s'identifiquen a l'interior de l'àmbit ni a les seves proximitats àrees extractives en explotació o abandonades.

L'Estudi Geològic - Geotècnic pel Projecte Constructiu Urbanització Tram 1 de la Ronda Montserrat T.M. Taradell, redactat el juny de 2018, analitza en més detall l'àmbit del PPU pel qual ha de passar el nou vial, i conclou que:

*“La zona en estudi no presenta, a grans trets, riscos geològics importants associats als materials que conformen el subsòl.”*

Materials d'edat Quaternària (Nivell R)

*Els materials associats a aquest grup estan caracteritzats per llims i sorres amb blocs, graves i restes de materials de rebliment.*

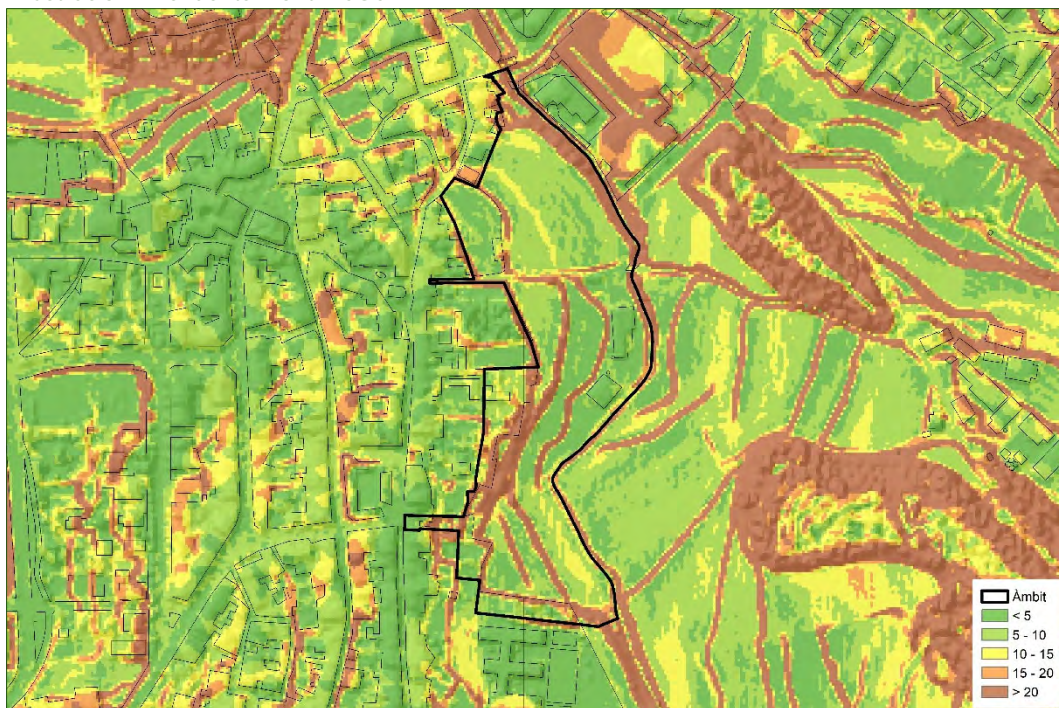
*El risc més destacable associat a aquests materials es pot associar a petites esllavissades o desprendiments, especialment en les zones on existeixin talussos verticals, sobretot en períodes de pluges intenses.*

Materials d'edat Quaternària (Nivell 1)

*Els materials associats a aquest grup estan caracteritzats per llims i sorres amb graves.*

*El risc més destacable associat a aquests materials es pot associar a petites esllavissades o desprendiments, especialment en les zones on existeixin talussos verticals, sobretot en períodes de pluges intenses."*

II-lustració 7: Pendents. Font: ICGC.



### 2.3.2 OCUPACIÓ, CONSUM DE SÒL I MOBILITAT

Com s'ha dit, el PPU suposa un consum moderat de sòl, ja que consolida la taca urbana per la seva façana oriental, ocupant uns terrenys d'escàs valor ambiental on en l'actualitat es troben algunes parcel·les agrícoles i terrenys erms, així com l'esmentada granja de porcs que cessarà la seva activitat i passarà a ser zona verda. El conjunt de l'àmbit suposa la transformació de 35.454 m<sup>2</sup>, si bé el 27,79%, és a dir, 9.851 m<sup>2</sup>, es destinen a zones verdes, on el grau de transformació és menor. La proposta del PPU preveu mantenir les zones verdes més properes al torrent, i les situades als marges de major pendent com a espais més naturalitzats amb tipologia de parc territorial. També cal tenir en compte que es tracta d'una transformació ja prevista en el planejament vigent, la qual l'ISA que acompanya el POUM valora de la manera següent:

*“Des del punt de vista del creixement urbà, el nou planejament pretén definir una delimitació del creixement del nucli històric de Taradell tot consolidant-ne els marges. [...] Els creixements de **La Tomba**, Camí de Seva-Pratsevall Façana sud de Castellet, la Vinya d'en Pallasa i Carretera de la Roca respondrien a aquest objectiu [...].”*

*“El sector de La Tomba se situa en un àmbit de creixement natural del nucli antic de Taradell. [...] Es tracta de terrenys planers amb parcel·les de conreu i erms, sense valor remarcable.”*

En la fase d'obres caldrà delimitar les zones d'ocupació temporal suficientment allunyades de la llera del torrent Vallmitjana per evitar afectacions.

## **MOBILITAT**

Les principals vies de comunicació de Taradell són la BV-5305 que connecta el nucli urbà amb Sant Miquel de Balenyà direcció sud, la BV-5306, que enllaça amb la C-17 a l'alçada de Malla, i la B-520 que connecta amb Santa Eugènia de Berga i Vic en direcció nord, i Viladrau i l'eix transversal (C-25) direcció est.

Pel que fa a transport públic, el municipi disposa de la línia regular St.Miquel Balenyà – Taradell – Sta.Eugènia Berga – Vic, operada per Autocars Prat, amb 11 trajectes diaris en cada sentit els dies laborables, des de les 6:20h fins a les 20:35h. Els dissabtes realitza 7 trajectes en cada sentit i diumenges i festius 2.

Pel que fa a l'àmbit, l'accés principal en l'actualitat es realitza des de la plaça de Santa Llúcia, per un pas que creua en forma de túnel les edificacions existents, i manté la continuïtat com a camí rural de la Tomba, que creua l'àmbit d'oest a est i connecta amb el sòl no urbanitzable.

Fotografies 5: Accés per la plaça Santa Llúcia. Punt 6. Font: ACC 2021.





Fotografies 6: Camí rural des de l'accés de Santa Llúcia. Punt 7. Font: ACC 2021.



Per l'extrem sud, actualment l'avinguda de Montserrat finalitza a l'IES Taradell, des d'on es pot accedir a l'àmbit per la franja no pavimentada que resta entre l'IES i el marge que descendeix fins al torrent.

Fotografies 7: Extrem del tram asfaltat a l'IES Taradell. Punt 3. Font: ACC 2021.



Fotografies 8: Espai entre l'IES i el torrent, per on passarà el nou vial. Punt 3. Font: ACC 2021.



Finalment, al nord-est es pot accedir pel carrer de les Moreres, el qual finalitza la seva pavimentació abans de la riera de la Tomba i en surt un corriol fins a l'interior de l'àmbit.

Fotografies 9: Tram final carrer de les Moreres. Punt 12. Font: ACC 2021.



Fotografies 10: Corriol entre el carrer de les Moreres i l'àmbit. Punt 12. Font: ACC 2021.



Com s'ha vist, la mobilitat és un factor clau en el desenvolupament del PPU, ja que un dels objectius principals és la compleció de la ronda de circumval·lació del nucli urbà.

El nou vial connectarà l'avinguda de Montserrat amb el carrer de les Moreres per tal d'enllaçar la ronda de circumval·lació en aquest tram. Es preveu un ample de secció de 13,5 metres que inclourà un vial rodat de doble sentit, carril bicicleta, aparcament i vorera de 3 m.

També contempla un nou vial des del carrer de Vilanova, a l'extrem nord, on actualment es troba un accés privat a una zona d'horta de les edificacions circumdants, en aquest cas com a plataforma única de 6 metres.

Fotografies 11: Punt d'accés al carrer Vilanova. Punt 16. Font: ACC 2021.



Des del carrer de Vic a l'alçada del carrer d'En Quintana, actualment tapiat amb un mur, es preveu un altre accés de doble sentit de circulació amb una amplada variable, amb voreres de 3 metres a banda i banda.

Fotografies 12: Punt d'accés des del carrer de Vic amb carrer Quintana. Punt 17. Font: ACC 2021.



Ambdós vials enllacen amb la ronda de circumval·lació i delimiten la nova illa residencial.

Per la cara sud es contempla un nou vial per connectar la ronda amb la plaça de les Eres, per la qual cosa ha calgut enderrocar una edificació existent per donar lloc al vial. En aquest cas, la secció total serà de 14 metres, amb una calçada de dimensions variables per a la circulació amb doble sentit. La resta de l'espai es destina a voreres, amb 6 metres en el cantó nord i 2 metres en el cantó sud.

Fotografies 13: Punt de pas del nou vial fins a la plaça de les Eres. Punt 2. Font: ACC 2021.



El PPU de la Tomba va acompanyat d'un Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada (EAMG) per tal de quantificar l'impacte que pot tenir el desenvolupament del sector sobre la xarxa viària i proposar actuacions per tal de mitigar-lo.

L'EAMG fa una estimació de la mobilitat generada pels usos previstos en l'àmbit, així com la seva distribució modal, que es resumeix a la taula següent:

Taula 3: Mobilitat generada (viatges/dia). Font: EAMG

	Total	Vehicle privat	Transport públic	No Motoritzat
<b>Residencial</b>				
Urbana	629	309	11	309
Interurbana	669	601	55	14
<b>Total residencial</b>	<b>1.299</b>	<b>910</b>	<b>66</b>	<b>323</b>
<b>Equipaments</b>				
Urbana	734	361	13	361
Interurbana	0	0	0	0
<b>Total equipaments</b>	<b>734</b>	<b>361</b>	<b>13</b>	<b>361</b>
<b>Espais lliures</b>				
Urbana	505	0	0	505
Interurbana	0	0	0	0
<b>Total espais lliures</b>	<b>505</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>505</b>
<b>TOTAL</b>				
Urbana	1.868	670	24	1.175
Interurbana	669	601	55	14
<b>Total àmbit</b>	<b>2.538</b>	<b>1.271</b>	<b>79</b>	<b>1.188</b>
Quota modal	100%	50,10%	3,10%	46,80%

Per tant, el desenvolupament del PPU suposa uns **2.538 viatges diaris**, dels quals la meitat en vehicle privat i gairebé l'altre meitat en mitjans no motoritzats, essent el transport públic molt residual.

L'EAMG conclou que el municipi pot absorbir sense problemes aquesta nova mobilitat, tant pel que fa als desplaçaments amb vehicle privat com amb transport públic o en modes no motoritzats.

Pel que fa a les reserves d'aparcament, es quantifiquen les següents:

Taula 4: Places d'aparcament per tipus de vehicle. Font: EAMG.

	Residencial	Equipaments	Espais lliures	Totals
Turisme	184	0	0	184
Motocicletes	369	0	0	369
Bicicletes	369	37	101	506

Pel que fa a les places de turisme, tal i com recull l'EAMG, caldrà que 1 plaça de cada 40 es destini a persones de mobilitat reduïda, i addicionalment 1 de cada 40 dotada de punt de recàrrega per a vehicle elèctric.

Finalment, l'EAMG recull la jerarquitització viària que fa el PPU, fent una jerarquitització dels vials per tal de potenciar la xarxa d'itineraris per a vianants:

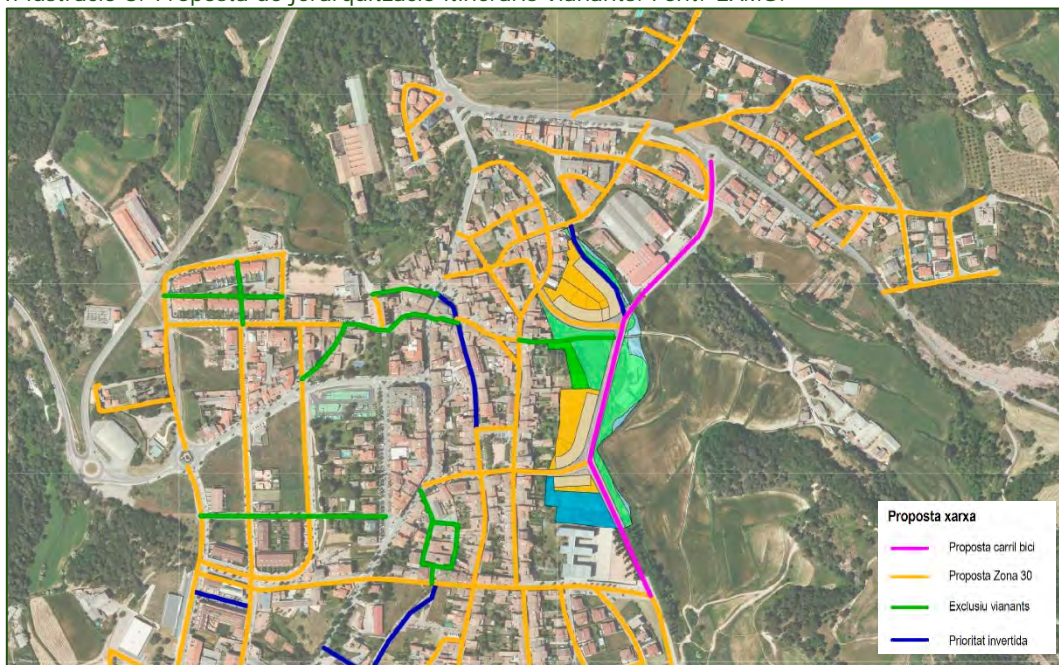
*"Pel que fa als carrers interns del sector es proposa, d'una banda, la pacificació mitjançant la regulació a Zona 30, dos dels vials que donen accés a l'àmbit d'estudi:*

- *Nou vial que connecta el carrer de Vic amb la ronda Montserrat.*
- *Perllongament de la carretera de Balenyà fins a la ronda Montserrat.*

*D'altra banda, es proposa la regulació com a prioritat invertida el nou vial d'accés a la ronda de Montserrat des del carrer de Vilanova, urbanitzant-lo amb plataforma única. Aquest carrer es caracteritzarà per tenir un trànsit bàsicament de destinació; són "vies d'estar" que s'implanten amb la finalitat de millorar la mobilitat del vianant, reduir el volum circulatori i la velocitat dels vehicles (velocitat màxima 20 km/hora).*

*Finalment, el camí de la Tomba, que uneix la nova ronda amb el carrer de Vic, serà exclusiu per a vianants."*

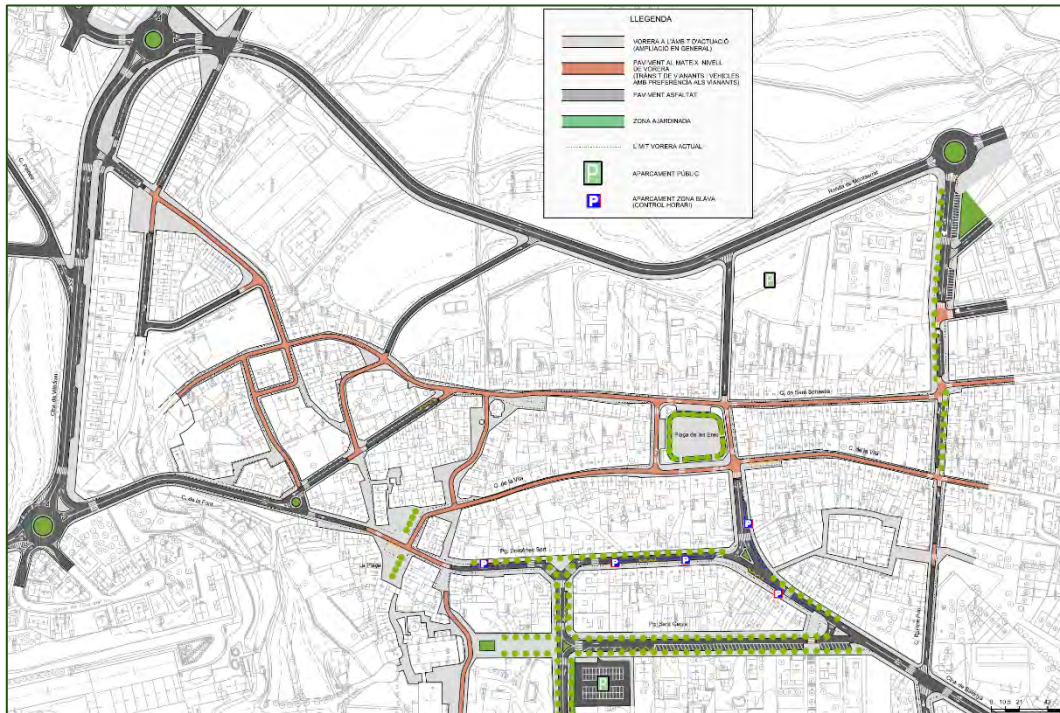
II-lustració 8: Proposta de jerarquitització itineraris vianants. Font: EAMG.



La proposta del PPU i que recull l'EAMG suposa una millora respecte la proposta realitzada en el Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Taradell 2016 – 2021, modificant el PMUS en el sector fa que es contribueixi a pacificar el nucli urbà

per fer-lo més transitable per als vianants, de tal manera que la plaça de les Eres, el carrer Sant Sebastià i el carrer de Vic, passarien a ser de plataforma única, i la nova vialitat de la ronda de Montserrat es concep com a via principal per moure fora del centre els desplaçaments amb vehicle privat.

II-lustració 9: Pla del centre urbà. Font: PMU Taradell.



Si bé la pacificació del nucli urbà és una actuació necessària i desitjable pel benestar dels vianants, aquesta nova via circumval·lar ofereix l'oportunitat de crear també nous itineraris a peu en un entorn més obert i amb zones verdes, amb visuals a l'entorn agroforestal del municipi i connexions directes amb alguns camins rurals que ofereixen itineraris per a vianants. Per aquest motiu és important concebre aquesta via no tant sols com un vial que serveixi per alliberar de transit el centre del poble, sinó que permeti als habitants disposar d'un espai de passeig i lleure. En aquest sentit, la proposta de l'EAMG recull aquestes possibilitats i afavoreix l'ús d'aquest espai per a vianants i bicicletes. Així mateix, el PPU proposa un recorregut verd al llarg del torrent Vallmitjana amb un vial cívic que acompanyi la ronda. El carril bici i els amples de vorera són adequats per afavorir la mobilitat per a vianants i bicicletes.

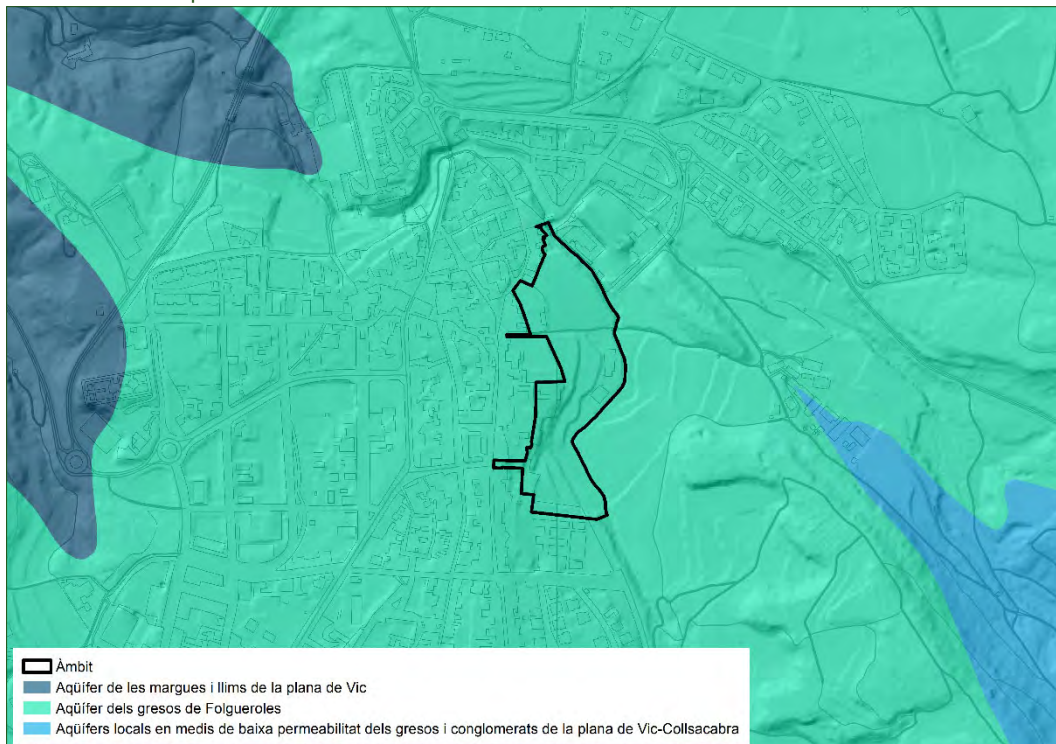
### 2.3.3 CICLE DE L'AIGUA

#### *Aigües subterrànies*

Gairebé la totalitat del terme municipal es situa sobre aqüífers pertanyents a la massa d'aigua de la Plana de Vic – Collsacabra. Aquests aqüífers es distribueixen en direcció general de nord a sud, dividint el municipi en franges, amb diferents graus de superposició entre els aqüífers. D'oest a est es troben en primer lloc l'Aqüífer de les margues i llims de la plana de Vic. Al damunt d'aquest aqüífer se'n troba un altre de més superficial de dimensions més reduïdes seguint el curs de El Gurri, es tracta de l'Aqüífer al·luvial del Ter i el Ges. Parcialment superposat al primer, a continuació en direcció est, es situa l'aqüífer dels gresos de Folgueroles. A continuació, la resta del municipi es situa sobre els aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat dels gresos i conglomerats de la plana de Vic-Collsacabra, que no pertanyen a cap massa d'aigua. Finalment, a l'extrem més oriental es troba una petita franja d'aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat als granits del Montseny-Guillerries, que pertanyen a la massa d'aigua del Montseny – Guillerries.

Pel que fa a l'àmbit, es troba a la par central del municipi, damunt de l'aqüífer dels gresos de Folgueroles, per tant, sobre la massa d'aigua de la Plana de Vic – Collsacabra.

II-lustració 10: Aqüífers. Font: ACA.



Segons el web de l'Estat de les Masses d'Aigua de Catalunya<sup>1</sup>, en l'informe de 2018 amb dades de 2013 a 2018, valora la massa d'aigua de la Plana de Vic –

<sup>1</sup> <http://aca-web.gencat.cat/WDMA>

Collsacabra amb un estat general dolent, i un estat quantitatiu bo. Tal i com apunta el web de l'estat de les masses d'aigua: *"La contaminació difosa per nitrats és la responsable de l'incompliment químic de la massa d'aigua."*

A la taula següent es poden veure les principals característiques per cadascun d'aquests aqüífers. Es marca en verd clar l'aqüífer de Folgueroles, sobre el que es situa l'àmbit.

Taula 5: Aqüífers de Taradell. Font: ACA.

Nom	Massa d'aigua	Classificació litològica	Classificació Litoestratigràfica	Comportament hidràulic
Aqüífer de les margues i llims de la plana de Vic	Plana de Vic - Collsacabra	Carbonatat	Margues i guixos paleògens	Aqüífer en medi fissurat (calcàries i gresos)
Aqüífer dels gresos de Folgueroles	Plana de Vic - Collsacabra	Detrític no al·luvial	Gresos eocens	Aqüífer en medi fissurat (calcàries i gresos)
Aqüífer al·luvial del Ter i el Ges	Plana de Vic - Collsacabra	Al·luvial	Dipòsits quaternaris recents (Holocè) al·luvials, deltaics i planes costaneres	Aqüífer porós en medi al·luvial-col·luvial
Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat dels gresos i conglomerats de la plana de Vic-Collsacabra	No pertany a cap massa d'aigua	Detrític no al·luvial	Margues i guixos paleògens	Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat detrítics i margocalcaris
Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat als granits del Montseny-Guillerries	Montseny-Guillerries	Ígnia	Formacions granítiques indiferenciades	Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat granítics

Cal tenir en compte que Taradell es troba en zona vulnerable per contaminació de nitrats (decret 283/1998), tant pel que fa a l'aqüífer dels gresos de Folgueroles com per l'aqüífer dels marges de Vic.

No es preveuen afectacions sobre l'aqüífer en les actuacions del PPU, ja que les aigües residuals es recullen a la xarxa de clavegueram municipal i no es produeixen abocaments. L'eliminació de la granja de porcs suposa l'eliminació del risc potencial de contaminació per nitrats que comporta. En aquest document es proposen mesures referents a mantenir la permeabilitat del sòl per tal d'assegurar la correcta infiltració de les aigües pluvials.

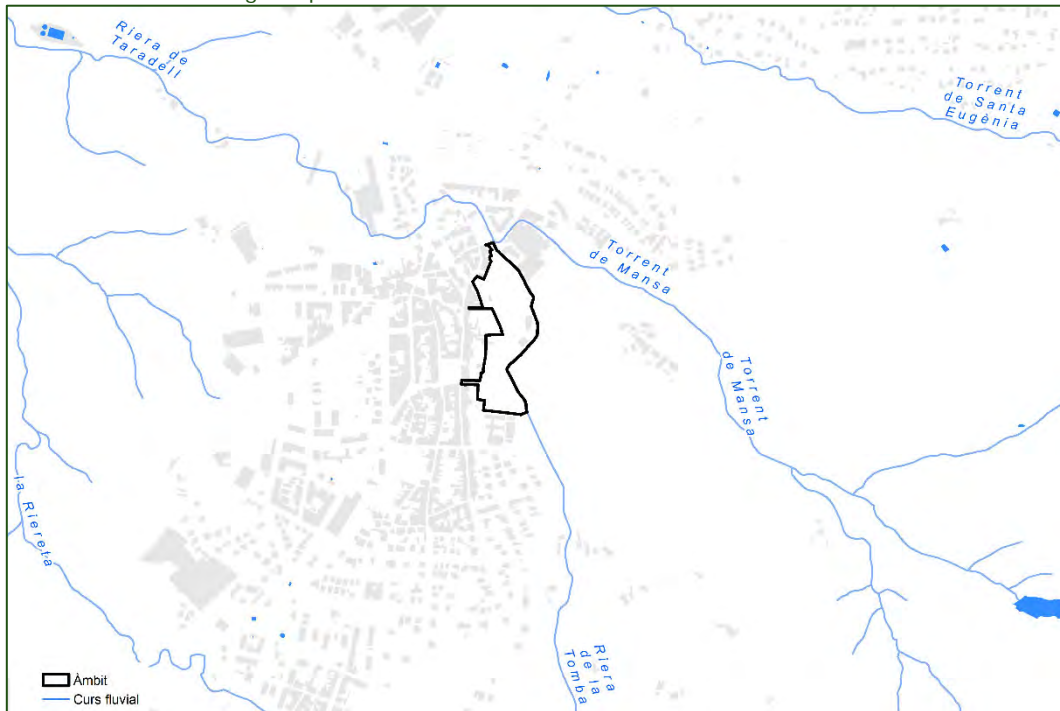
### **Aigües superficials**

Taradell forma part de la conca hidrogràfica del Ter. El curs fluvial principal que passa pel municipi és el Gurri, el qual creua de sud a nord per l'extrem occidental del terme municipal. Són tributaris del Gurri diversos torrents i rieres, bona part dels quals neixen dins mateix del terme municipal de Taradell. Destaca el pas del torrent de Vallmitjana (Riera de la Tomba segons ICGC a escala 1:5.000), el qual delimita l'àmbit en tota la cara est, i el torrent del Mansa que discorre en direcció est-oest i conflueix amb torrent de Vallmitjana a l'extrem nord de l'àmbit. Ambdós neixen de la confluència de diversos torrents



a l'extrem oriental del municipi, i en la seva convergència donen lloc a la riera de Taradell.

II-lustració 11: Hidrologia superficial. Font: ICGC.



Pel que fa al torrent de Vallmitjana, es tracta d'un torrent de règim estacional que recull les aigües d'escorrentia superficial en èpoques de pluja.

Fotografies 14: Torrent de Vallmitjana al seu pas per l'IES Taradell. Punt 4. Font: ACC 2021.



El camí de la Tomba realitza un creuament d'aquest torrent, mitjançant un gual. A pocs metres aigües avall el torrent queda molt encaixonat pel marge de l'àmbit i les edificacions adjacents.

Fotografies 15: Gual de pas del camí des del corriol de vianants. Punt 9. Font: ACC 2021.

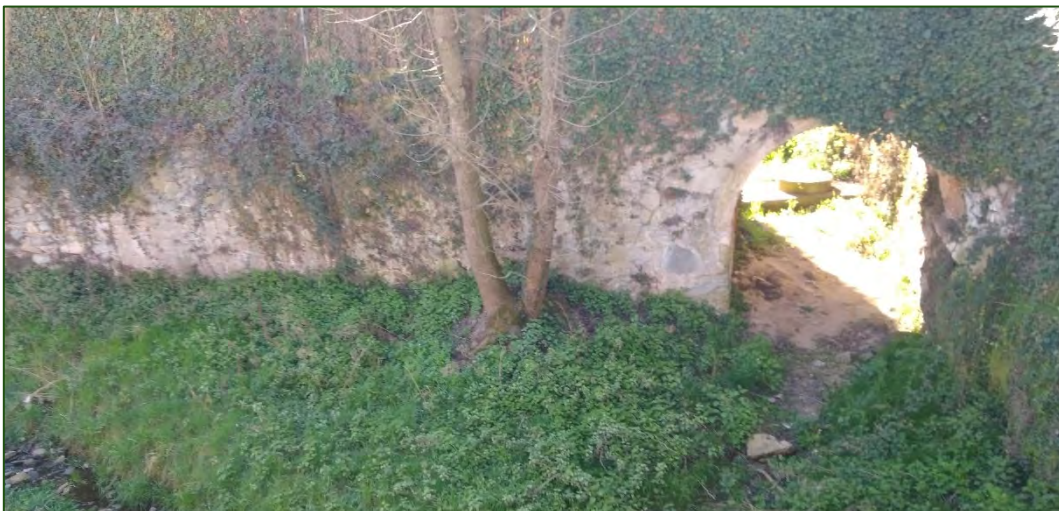


Fotografies 16: Torrent des de dalt el gual, mirant aigües avall. Punt 9. Font: ACC 2021.



Finalment, la confluència amb el torrent de Mansa es produeix a l'extrem de l'àmbit en un context molt urbà amb els dos torrents molt encaixonats, si bé passada la confluència, l'entorn de la riera Taradell s'obre amb més extensió de zona verda.

Fotografies 17: Pas del torrent Vallmitjana a l'extrem nord, per sota el pont, mirant aigües amunt. Punt 16. Font: ACC 2021.



Fotografies 18. Creuament del carrer Vilanova i la riera de Taradell just a la confluència dels dos torrents, mirant aigües avall. Punt 16. Font: ACC 2021.



Fotografies 19: Riera de Taradell aigües avall des del pont del carrer Vilanova. Punt 16. Font: ACC 2021.



El Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües, en el seu article sisè del títol primer estableix que els terrenys que limiten amb les lleres són subjectes, en tota la seva extensió longitudinal:

- A una zona de servitud de 5 metres d'amplada, per a ús públic que es regularà reglamentàriament, zona de domini públic hidràulic.
- A una zona de policia de 100 metres d'amplada en la qual es condicionarà l'ús del sòl i les activitats que s'hi desenvolupin.

A la cartografia disponible de l'ACA només es realitza aquesta zonificació per al torrent de Mansa. S'ha realitzat una estimació de la zonificació per al torrent de Vallmitjana considerant 2 metres d'amplada de llera, des dels quals s'han delimitat 5 metres de servitud i 100 metres de policia.

II-Il·lustració 12: Zonificació fluvial. Font: ACA i ACC.



La major part de la zona de servitud es situa dins la clau de sistema hidràulic o bé de verd públic (zones verdes), de manera que no es causen afectacions, amb excepció d'un tram de del nou vial, per al qual es preveu el mur Krainer per tal de minimitzar les afectacions al torrent. Gairebé la totalitat de l'àmbit es situa dins la zona de policia. Amb tot, caldrà comptar amb els permisos pertinents de l'ACA per poder desenvolupar les actuacions previstes.

### **Qualitat de les aigües superficials**

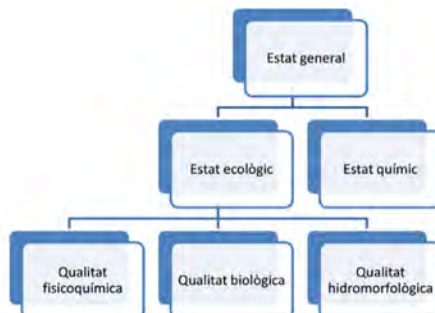
Aquest apartat es desenvolupa a partir de l'avaluació de l'estat de les masses d'aigua elaborada per l'ACA que s'obté de l'execució del Programa de Seguiment i Control (PSiC) que l'Agència Catalana de l'Aigua duu a terme a les masses d'aigua de Catalunya. Les dades presentades en aquest apartat corresponen a l'últim informe disponible pel període 2013-2018.

Cal tenir en compte conceptes importants:

- Les dades de la valoració de cada una de les masses d'aigües s'obtenen de la informació recollida en un o varis punts de mostreig situats en cada una de les masses d'aigua. Tot i que els punts de mostreig són representatius de les masses d'aigua, això no significa que en la totalitat de la massa d'aigua es donin aquestes condicions.
- En la valoració de l'estat general de les masses d'aigua (combinació final de diversos elements de qualitat) s'han modificat les categories i passen a ser 4 categories en comptes de les 3 anteriors. Desapareix la categoria "proper a bo" i apareixen "bo amb incertesa" i "dolent amb incertesa".
- L'avaluació de l'estat de les masses d'aigua té en compte l'estructura i el funcionament dels ecosistemes aquàtics, així com els paràmetres

fisicoquímics i hidromorfològics que els condicionen, i la qualitat de l'aigua i nivells piezomètrics en el cas de les aigües subterrànies.

El següent arbre jeràrquic mostra l'esquema general de l'elaboració dels estats que valoren la qualitat de les aigües superficials:



L'estat general s'estableix a partir de la combinació de l'estat químic i l'estat ecològic (el més restrictiu dels dos). L'estat químic es diagnostica a partir del compliment d'unes determinades normes de qualitat ambiental per a un llistat de substàncies prioritàries i preferents (contaminants com plaguicides, metalls, dissolvents orgànics, etc.) establertes en la normativa vigent. L'estat ecològic es mesura a través de la combinació de l'anàlisi de la qualitat biològica, la qualitat fisicoquímica i la qualitat hidromorfològica. Per a cada una d'aquestes tres diagnosis es poden usar un o diversos elements de qualitat, com poden ser l'anàlisi de peixos, invertebrats o algues en la qualitat biològica, en rius; els nutrients, etc. L'estat general en aigües superficials es mostra en quatre nivells, Bo (en verd), bo amb incertesa (en verd clar), dolent amb incertesa (en vermell clar), dolent (en vermell). L'estat ecològic i la qualitat biològica es mostren en cinc nivells de qualitat: molt bo (en blau), bo (en verd), mediocre (en groc), deficient (en taronja) i dolent (en vermell). L'estat químic es mostra en tres nivells: bo (en verd) i inferior a bo (en vermell). Finalment, per a tots els nivells, com l'anterior, es mostren en gris les masses d'aigua en les que no ha estat possible encara establir una diagnosi de manera fiable (per manca de suficients dades, incongruències, incidències en el mostreig, etc.).

Taradell compta amb dues masses avaluades per l'ACA, tal i com es resumeix a la taula següent:

Taula 6: Estat de les masses d'aigua superficials. Font: ACA.

Massa d'aigua	E. general	E. ecològic	Q. biològica	Q. fisicoquímica	E. hidromorfològic	Estat químic
Capçalera del Gurri fins a la confluència amb la riera de Tona	Dolent (amb incertesa)	Mediocre	Mediocre	Inferior a bo	Mediocre	Bo
Riu Gurri entre la riera de Tona i la riera de Rimentol, inclosos la riera de Tona, la conca del Mèder i la riera de Rimentol	Dolent	Mediocre	Mediocre	Inferior a bo	Deficient	Inferior a bo

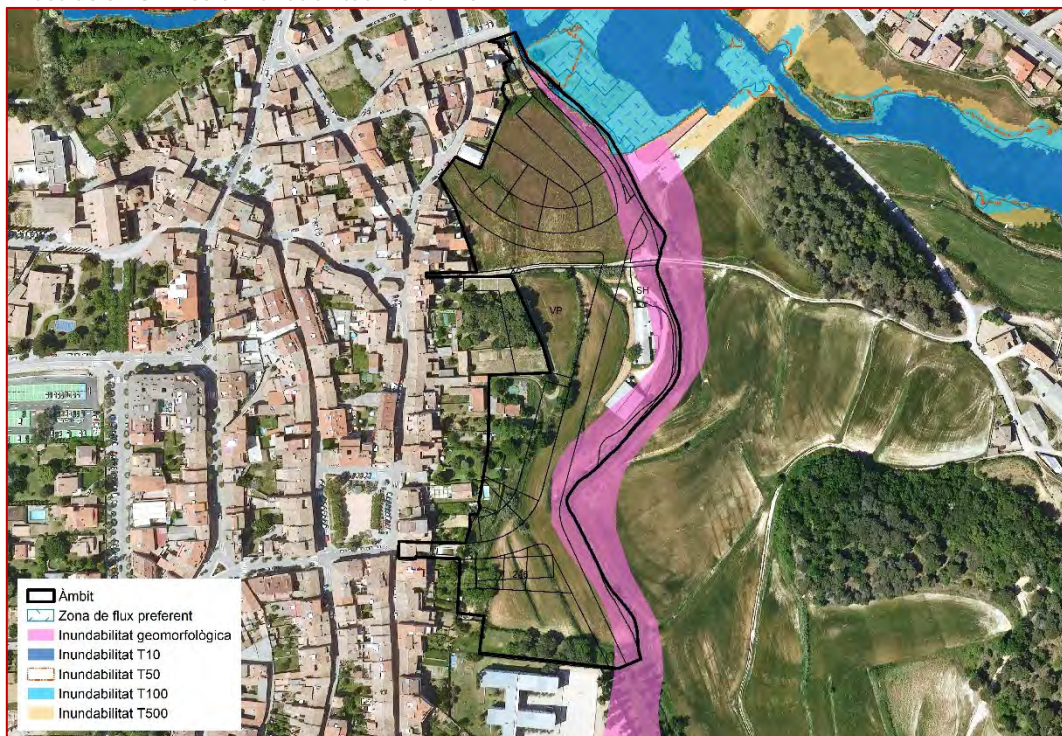
Pel que fa a l'àmbit, el torrent Vallmitjana desemboca les seves aigües a la riera de Taradell, que al seu torn tributa al Gurri corresponent a la massa d'aigua Capçalera del Gurri fins a la confluència amb la riera de Tona. Com s'ha vist, aquesta massa d'aigua obté uns valors d'estat general dolent amb incertesa. Pel que fa als indicadors, la qualitat fisicoquímica obté valors inferiors a bo degut a la conductivitat (585,3 uS/cm) i el TOC (6,03 mg/l). La qualitat ecològica obté valors mediocres degut a l'indicador de macroinvertebrats (IBMWP 122) i de peixos (IBICAT 8,67).

Pel que fa a les actuacions de l'àmbit no es preveu que causin afectacions sobre la qualitat de les aigües, ja que es manté l'entorn del torrent com a zona verda i les aigües residuals es separen i gestionen correctament. L'eliminació de la granja de porcs suposa l'eliminació dels impactes potencials que aquesta podria causar sobre la qualitat de les aigües.

**Inundabilitat**

Finalment, cal tenir en compte el risc d'inundabilitat que tenen associats els cursos fluvials propers a l'àmbit. Segons la cartografia de l'ACA, l'àmbit es veu afectat per inundabilitat per criteris geomorfològics a tot l'entorn del torrent Vallmitjana, i a l'extrem nord en una petita franja pels diferents períodes de retorn de la inundabilitat del torrent Mansa, així com per la zona de flux preferent.

Il·lustració 13: Risc d'inundabilitat. Font: ACA.

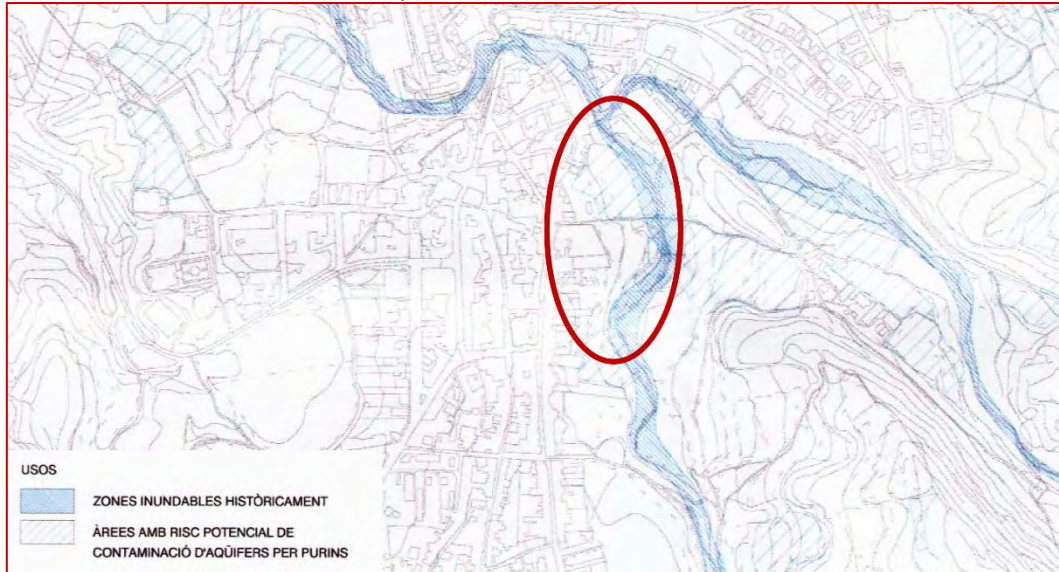


Adicionalment, tal i com exposa l'ISA del POUM, "a partir d'un informe específic elaborat per l'ACA. s'han identificat altres àrees inundables històricament a escala 1 : 10.000 en els principals cursos hídrics del municipi. Els resultats d'aquest informe s'han cartografiat en el mapa de riscos ambientals que

acompanya la "Memòria descriptiva i de diagnosi ambiental del municipi de Taradell". Tot i això, i segons la informació facilitada per l'ajuntament, el nucli de Taradell no ha patit cap inundació històrica".

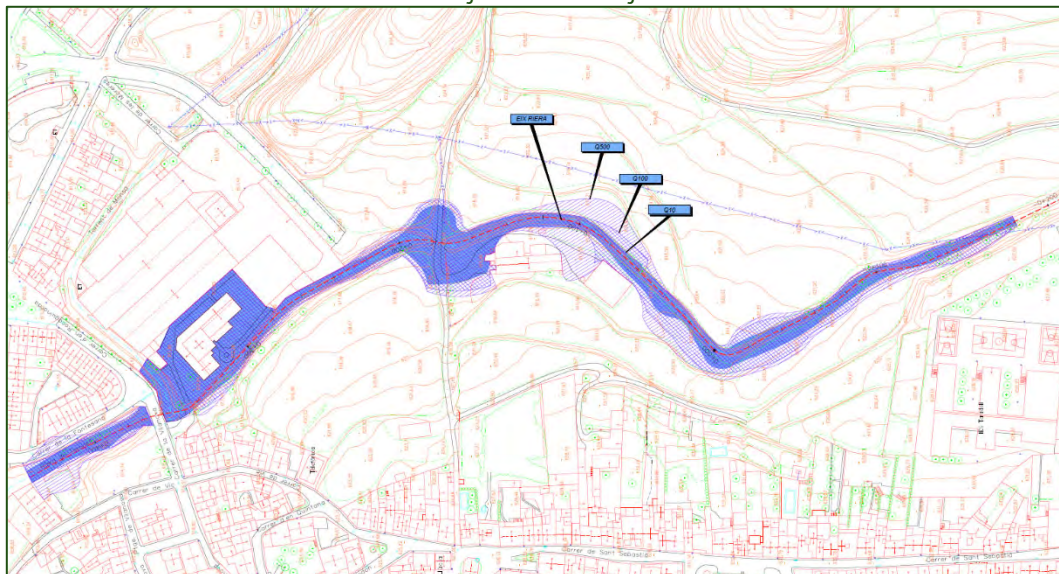
Com es pot veure a la imatge següent, a l'entorn de l'àmbit (encerclat en vermell) la zona inundable històricament coincideix o és semblant amb els criteris geomorfològics, i es considera que el torrent és una àrea amb risc potencial de contaminació d'aqüífers per purins. Com s'ha dit, l'eliminació de la granja suposa l'eliminació de possibles afectacions per nitrats.

II-lustració 14: Zona inundable i risc potencial contaminació de nitrats. Font: POUM.



El POUM determina que pel desenvolupament d'aquest sector caldrà redactar un estudi d'inundabilitat que completi l'estudi previ que s'inclou dins del POUM. Aquest estudi es va realitzar en el marc del projecte constructiu del nou vial, tal i com es pot veure a la imatge següent. Cal tenir en compte que el nord està girat 90° en el mapa anterior.

II-lustració 15: Inundabilitat torrent Vallmitjana. Font: Projecte constructiu ronda de Montserrat.



Com es pot veure, el punt més crític pel que fa a inundabilitat és al creuament amb el camí de la Tomba. La proposta del PPU situa dins la clau de sistema hidràulic bona part de la zona inundable en el període de retorn de 10 anys. La resta de zona inundable queda en zona verda i el nou vial, el qual, com s'ha dit, anirà protegit per un mur Krainer per tal d'evitar afectacions. No es preveuen afectacions sobre les noves edificacions residencials ni als equipaments, ja que es situen a cotes superiors.

### Consum d'aigua

Pel que fa al consum d'aigua, les dades de consum municipal per al període 2015-2019 han estat facilitades per l'ACA.:

Taula 7: Consum d'aigua. Font: ACA.

Any	Domèstic Xarxa	Activ. Econòmiques i Fonts Pròpies	Total
2015	244.644	152.359	397.003
2016	249.997	153.891	403.888
2017	261.024	148.094	409.118
2018	246.071	133.191	379.262
2019	260.781	164.971	425.752

Com es pot veure, la tendència general en aquest període és d'un lleuger increment en el consum, si bé en l'any 2018 s'observa una davallada que situa els consums en el mínim per aquest període, recuperant-se i superant els valors inicials el 2019.

Tal i com es descriu als antecedents del projecte de renovació de la xarxa d'aigua del carrer de la Vila (2017):

*“El servei municipal d'aigües de Taradell es troba dividit en tres zones de subministrament independents: Taradell, la Urbanització de la Roca i el barri de Mont-rodon. Es disposa de quatre captacions: dues d'aigua subterrània, les Mines de la Font Gran i el Pou de Castellet i dues connexions a la xarxa d'abastament en alta d'Osona Sud en els punts d'entrega del Gurri i Mont-rodon. El servei suma una capacitat d'emmagatzematge de 4.600 m<sup>3</sup>, repartits en set dipòsits, que distribueix aigua a les 2.185 escomeses existents.*

*La zona d'abastament del nucli urbà de Taradell disposa de quatre captacions: dues d'aigua subterrània, les Mines de la Font Gran i el Pou de Castellet i dues connexions a la xarxa d'abastament en alta d'Osona Sud en els punts d'entrega del Gurri i Mont-rodon.”*

Pel que fa a la xarxa Osona Sud, parteix de la captació del riu Ter, al terme de les Masies de Roda, per alimentar l'estació de tractament d'aigües potables (ETAP) situada al terme municipal de Manlleu. Dona servei a 18 municipis (17 de la comarca d'Osona i 1 del Vallès Oriental), més de 72.000 habitants, amb una capacitat de tractament de fins a 25.000 m<sup>3</sup>/dia (xifra que equival a unes 35 piscines municipals).

El desenvolupament de l'àmbit suposarà un increment important en el consum d'aigua. Per tal de fer una estimació, es calcula el consum per part dels nous habitatges, les zones verdes i els equipaments:

**Habitatges:** Es consideren 3 persones per habitatge, pels 156 habitatges previstos, 468 nous habitants. Suposant un consum de 150 litres persona dia,



el consum d'aigua derivat del PPU per els usos residencials és de 70.200 litres diaris, és a dir, **25.623 m<sup>3</sup> anuals**.

**Zones verdes:** El consum d'aigua que comporten pot variar molt en funció del tipus de jardineria previst, en cas de gespa, a l'estiu consumeix entre 5 i 7 l/m<sup>2</sup> diaris, en canvi, l'agram suposa un consum més moderat de 1,5 l/m<sup>2</sup>, tal i com s'indica a la Guia per a l'estalvi d'aigua domèstica de Taradell, elaborada per la Diputació de Barcelona el 2008. Per tal de realitzar una estimació, s'ha considerat un consum mitjà per tot l'any de 1,5 l/m<sup>2</sup> dia. Tenint en compte una superfície de zones verdes de 9.851 m<sup>2</sup>, el consum de les zones verdes és de 14.776,5 litres al dia, equivalents a **5.393,42 m<sup>3</sup> anuals**. Cal tenir en compte que no tota la superfície de zona verda ha de ser per força superfície enjardinada, i com s'ha dit, el consum real dependrà de les solucions proposades tant pel que fa a les espècies com al sistema de reg, per la qual cosa aquest consum és orientatiu.

**Equipaments:** Es preveu la reserva de 3.687 m<sup>2</sup> de superfície per l'ampliació de l'IES Taradell . Per fer una primera aproximació s'han utilitzat els ratis establerts per l'INCASOL en el plec de prescripcions tècniques "Contractes de consultoria i assistència tècnica per a la redacció dels documents ambientals del planejament urbanístic" de novembre de 2018, en el que estableix uns consums de 0,3 l/s/ha. Per tal de realitzar els càlculs s'ha considerat que l'institut obre 8 hores diàries i 176 dies a l'any. Es preveu una superfície de 0,37 ha d'equipaments. Per la qual cosa, el consum d'aigua dels equipaments és de 3.196,8 litres diaris, és a dir **562,6 m<sup>3</sup> anuals**.

Amb tot, el consum d'aigua estimat en el conjunt de l'àmbit és de **31.579,02 m<sup>3</sup> anuals**, equivalents a un 7,42 % del consum municipal de 2019.

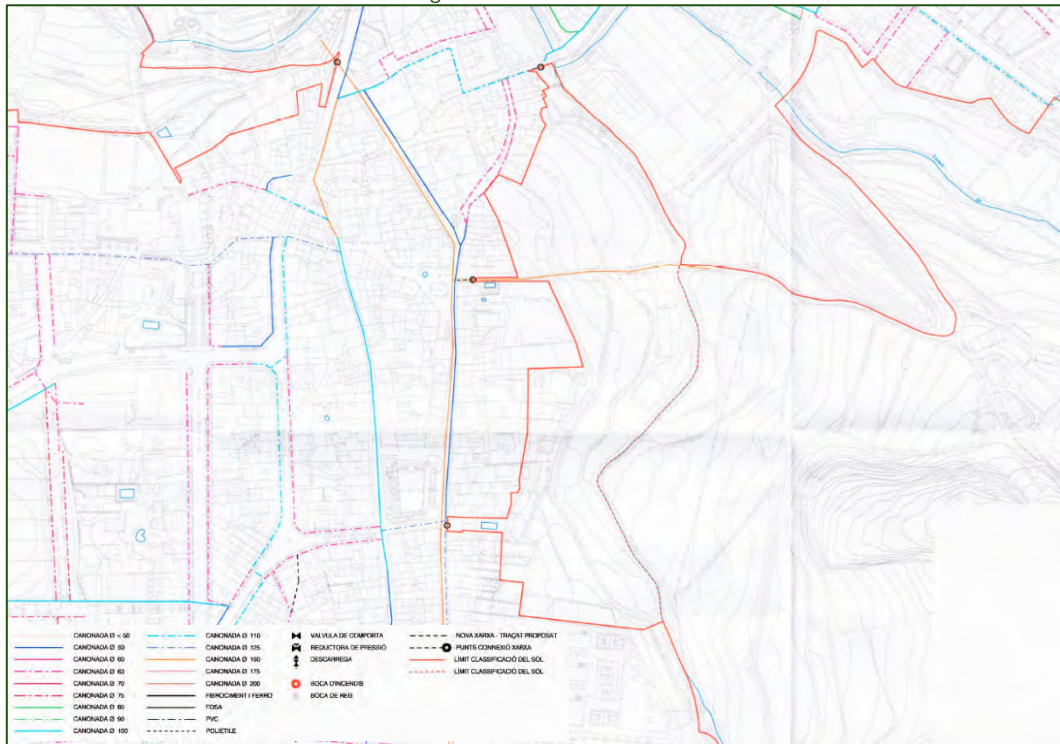
Aquest increment del consum d'aigua va ser avaluat en el seu moment per l'ISA que acompanya el POUM de Taradell, en el qual s'exposa: *"Pel que fa a la garantia del subministrament d'aigua al municipi, el conveni existent entre l'Ajuntament de Taradell i l'empresa subministradora SOREA, ja permetria assumir els creixements previstos i, atès que el marge és prou ampli, el municipi no hauria de patir mancances en aquest aspecte en els propers anys: d'acord amb SOREA, Taradell té contractat un abastiment màxim de 1.422.000 m<sup>3</sup>/any, dels quals en l'actualitat empra poc més de 500.000 m<sup>3</sup> és a dir, menys de la meitat de la quantitat de què podria disposar. S'observa, doncs, que fins i tot en el cas que s'assolís el consum previst de 776.997 m<sup>3</sup>/any, el conveni existent permetria assumir aquest consum sense problemes. Això s'explica, en part, per la disponibilitat de recursos hídrics propis del municipi (716.249 m<sup>3</sup>/any), la qual fa que la necessitat de contractar abastaments d'aigua a SOREA sigui menor, però també perquè simplement i en previsió dels futurs creixements, el cabal contractat en alta és molt més gran que l'actualment necessari. Per tot això, cal entendre que Taradell té garantit l'abastiment d'aigua en el marc temporal de l'actual planejament."*

Com es pot veure, si es suma el consum estimat pel PPU al consum d'aigua de 2019, s'obté un consum total de 457.331,02 m<sup>3</sup>, consum que es situa al 63,85%

dels recursos hídrics popis del municipi (716.249 m<sup>3</sup>/any), per sota del consum previst de 776.997 m<sup>3</sup>/any. Per la qual cosa, el sistema actual d'abastament d'aigua potable pot assumir els creixements previstos en el PPU.

L'àmbit disposa de tres punts de connexió a la xarxa propers, tal i com figura a la cartografia del POUM, un a l'extrem nord i dos als accessos des de la cara oest de l'àmbit.

Il·lustració 16: Xarxa d'abastament d'aigua. Font: POUM.



Cal tenir en compte el punt 2 de l'article 27 Ecoeficiència als habitatges, del POUM de Taradell:

*"A l'empara de la disposició addicional primera del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, tots els edificis en els quals fos d'aplicació aquest decret hauran de disposar obligatòriament d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici i hauran d'obtenir una puntuació global mínima de 18 punts en els paràmetres d'ecoeficiència relatius als materials i sistemes constructius regulats per l'article 6 d'aquest Decret. A més, la construcció obligatòria de coberta enjardinada en els interiors d'illa regulats per la present normativa no donarà dret a la obtenció dels 6 punts especificats en l'article 6 d'aquest Decret. Aquest sistema de reaprofitament es dimensionarà d'acord a una ordenança reguladora. Mentre no s'aprovi dita ordenança, serà suficient amb la obtenció dels 18 punts en els paràmetres d'ecoeficiència."*

En el cas dels habitatges, queden contemplats en les edificacions previstes en el decret 21/2006:

*"Article 1 objecte: [...]"*

*1.2 Els paràmetres ambientals i d'ecoeficiència són d'aplicació en els edificis, de titularitat pública o privada, destinats a qualsevol dels usos següents:*

- **Habitatge.**
- *Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs).*
- *Administratiu (centres de l'Administració Pública, bancs, oficines).*
- *Docent (escoles infantils, centres d'ensenyança primària, secundària, universitària i formació professional).*
- *Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut).*
- *Esportiu (poliesportius, piscines i gimnasos)."*

En consulta amb l'Ajuntament de Taradell, en l'actualitat encara no s'ha redactat l'ordenança per tal de dimensionar els sistemes de reaprofitament d'aigües grises, per la qual cosa no s'aplica l'obligatorietat de la mesura. En tot cas es recomana la seva implantació, per la qual es poden utilitzar els paràmetres establerts a l'Ordenança Tipus sobre l'Estalvi d'Aigua de la Diputació de Barcelona de 2005. Per al seu aprofitament caldrà tenir en compte el Reial Decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel que s'estableix el règim jurídic de la reutilització de las aigües depurades, en el qual es regulen els paràmetres de qualitat segons els usos que se li vulgui donar. Es recomana una qualitat "1.1 residencial" per a ús de descàrrega d'aparells sanitaris. Aquesta qualitat, al ser la més restrictiva, també permet altres usos.

Així mateix, la normativa del PPU recull en l'article 25 ecoeficiència, mesures d'estalvi d'aigua que caldrà tenir en compte.

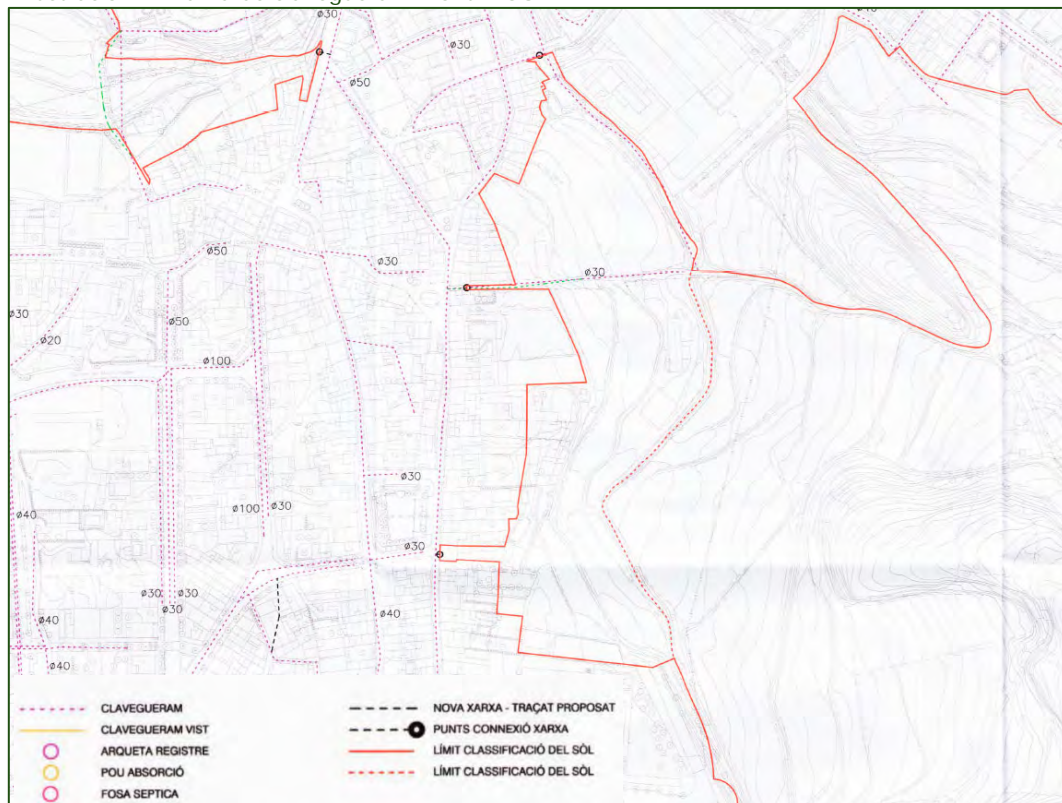
En aquest document es recullen i s'amplien les mesures per l'estalvi i aprofitament d'aigua, a l'apartat 5.

### **Sanejament**

Respecte al sanejament, es considera que s'incorporen a la xarxa municipal de clavegueram les aigües consumides als habitatges i equipaments. Per contra, les consumides en les zones verdes es considera que s'incorporen al subsol. Així doncs, es preveu una generació de **26.185,2 m<sup>3</sup>** anuals d'aigües residuals.

Taradell disposa d'una depuradora construïda l'any 1993 amb un cabal de disseny de 2.000 m<sup>3</sup> al dia per una població equivalent de 11.667. La xarxa disposa de 8,3 km de col·lectors. Com es pot veure a la cartografia del POUM, l'àmbit disposa de tres punts de connexió a la xarxa propers, a l'accés nord i als dos accessos des de la trama urbana per l'est. El camí de la Tomba ja disposa de clavegueram, el qual continua direcció nord seguint el torrent Vallmitjana.

II-Il·lustració 17: Xarxa de clavegueram. Font: POUM.



Segons la fitxa del funcionament de la depuradora de Taradell, elaborada per l'ACA, entre els anys 2018 i 2019 l'EDAR ha assolit pics de cabal superiors al cabal de disseny, entre els 2.500 i 3.000 m<sup>3</sup> diaris. Tot i això, el rendiment de funcionament pel que fa a DBO<sub>5</sub>, DQO i MES es situa entre el 90% i el 100%.

Tal i com s'exposa a l'ISA que acompanya el POUM: "per tal d'avaluar si l'EDAR està a prop de la seva capacitat màxima de tractament cal tenir molt present la càrrega contaminant d'aquestes aigües residuals a través dels paràmetres DBO<sub>5</sub> i, sobretot, concentració de nitrogen. Per això, s'utilitza el factor habitants equivalents, que té en consideració la població que pot depurar de manera eficient l'EDAR tenint en compte, tant el cabal diari d'aigües residuals, com el seu grau de contaminació. [...] Pel que fa a les projeccions de futur, cal tenir en compte, doncs, no només l'increment de cabal a tractar si no la càrrega contaminant d'aquestes aigües residuals. En aquest sentit, en el cas que es mantingués un increment proporcional de cabal i mantenint la mateixa càrrega contaminant que en l'actualitat, s'estima que l'assoliment de la capacitat màxima de la depuradora (12.000 habitants equivalents) es podria assolir al voltant dels 7.000 habitants reals." En l'actualitat (2020) la població de Taradell és de 6.640 habitants. Si es consideren 3 persones per habitatge, el PPU suposa uns 474 habitants addicionals, per la qual cosa es supera, per poc, la frontera dels 7.000 habitants.

En consulta amb Depuradores d'Osona, del Consell Comarcal d'Osona, indiquen que l'any 2020 la depuradora va funcionar a un 91% de la seva capacitat, i que depèn en gran mesura de les aigües pluvials no separades, amb la qual cosa pot variar significativament d'un any per l'antre en funció de la pluviometria. Com s'ha comentat, el PPU preveu la separació de pluvials, disminuint en gran

mesura la càrrega que es podria generar. Amb tot, caldrà assegurar la capacitat de la depuradora per assimilar les noves aigües residuals abans d'executar els projectes constructius en cada fase.

### 2.3.4 CONSUMS ENERGÈTICS

Respecte els consums energètics, s'han obtingut les dades dels darrers anys de consum elèctric i de gas al municipi de Taradell, proporcionades per l'ICAEN mitjançant el portal de dades obertes de Catalunya.

Pel que fa al consum elèctric, es disposa de dades pels anys 2018 i 2019:

Taula 8: Consum elèctric (kwh/any) de Taradell. Font: ICAEN.

	2018	2019
Primari	500.978	484.353
Industrial	2.482.774	2.602.198
Construcció i obres públiques	769.528	839.575
Terciari	6.294.034	6.142.117
Usos domèstics	9.021.146	8.909.797
<b>TOTAL</b>	<b>19.068.460</b>	<b>18.978.040</b>

En aquests dos anys ha disminuït lleugerament el consum, i en ambdós casos els usos domèstics suposen el consum més important en el municipi.

Pel que fa al gas, es disposa de dades pel període de 2015 a 2019, si bé en aquest cas el sector industrial està subjecte a secret estadístic (SE), per la qual cosa el total de consum que s'obté no es correspon al total del consum municipal, sinó al sumatori de les dades disponibles. El consum real del municipi pot ser significativament superior.

Taula 9: Consum de gas (kwh/any) a Taradell. Font: ICAEN.

	2015	2016	2017	2018	2019
Industrial	SE	SE	SE	SE	SE
Terciari	2.026.814	1.833.754	1.970.661	2.063.313	2.239.479
Usos domèstics	11.729.767	11.841.628	12.623.733	15.146.486	14.494.938
<b>TOTAL</b>	<b>13.756.581</b>	<b>13.675.382</b>	<b>14.594.394</b>	<b>17.209.799</b>	<b>16.734.417</b>

En tot cas, s'observa una tendència creixent en el consum, amb un pic de consum el 2018, i una davallada el 2019 si bé es manté a valors superiors als anys anteriors.

Per fer una estimació del consum energètic producte del desenvolupament del PPU, s'ha partit de l'estudi *"Evaluación del potencial de energía solar térmica y fotovoltaica derivado del cumplimiento del Código Técnico de Edificación."* Realitzat per l'Institut para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDAE) el 2011 pel període 2011 – 2020. Aquest estudi realitza un càlcul aproximat del consum energètic per m<sup>2</sup> d'edificació en funció de la zona climàtica i les diferents demandes energètiques segons els usos de l'edificació. En el cas de Taradell es situa a la zona climàtica D1 (Província de Barcelona entre els 451 i els 750 msnm) de manera que estableix els factors de consum següents:

Taula 10: Demanda enerètica dels usos previstos al PPU (kWh/m<sup>2</sup> any). Font: IDAE.

Ús	Il·luminació	Equips	ACS	Calefacció	Altres	D. elèctrica	D. tèrmica	Total
Habitatge plurifamiliar	7	26	12	31	0	33	43	76
Escolar	15	7	5,1	79	1	23	84	107

S'han omès de la taula anterior les categories de piscina i refrigeració ja que la demanda per aquests usos és de 0 en ambdós casos.

En una primera aproximació es pot considerar que la demanda tèrmica es cobreix mitjançant gas canalitzat. De tal manera que s'obtenen els consums següents:

Taula 11: Estimació dels consums energètics. Font: ACC.

	Superfície (m <sup>2</sup> )	Consum kwh/m <sup>2</sup>	Consum total kwh/any
<b>Usos residencials (habitatge plurifamiliar)</b>			
Demanda elèctrica	18.436	33	608.391
Demanda tèrmica (gas)	18.436	43	792.751
Demanda energètica total	18.436	76	1.401.142
<b>Equipaments (Educatiu)</b>			
Demanda elèctrica	3.687	23	84.801
Demanda tèrmica (gas)	3.687	84	309.708
Demanda energètica total	3.687	107	394.509
<b>TOTALS</b>			
<b>Demanda elèctrica</b>			<b>693.192</b>
<b>Demanda tèrmica (gas)</b>			<b>1.102.459</b>
<b>Demanda energètica total</b>			<b>1.795.651</b>

Així doncs, els creixements generats pel desenvolupament del PPU suposen un consum elèctric de **693.192 kwh** anuals, equivalents a un 3,65% del consum elèctric del 2019, i **1.102.459 kwh** anuals de gas, equivalents a un 6,58% del consum de gas del 2019.

L'increment de consum energètic va esser avaluat en el seu moment per l'ISA que acompanya el POUM, el qual exposa: *"Pel que respecta a les infraestructures energètiques, Taradell no disposa de cap instal·lació per a la producció energètica, llevat d'alguns casos puntuals d'aprofitament energètic de purins que no han pogut ésser quantificats, tot i que la seva aportació al total del consum municipal és, ben segur, molt poc rellevant. En general, doncs, el municipi palesa una gran dependència exterior en matèria d'abastament d'energia, situació que les transformacions derivades del desenvolupament del nou POUM tendiran a incrementar.*

*[...] el consum elèctric domèstic de Taradell podria incrementar-se fins en 11,37 milions de kWh i depassar així els 31 milions de kWh, en cas que s'assolís un creixement demogràfic de 3.500 efectius.*

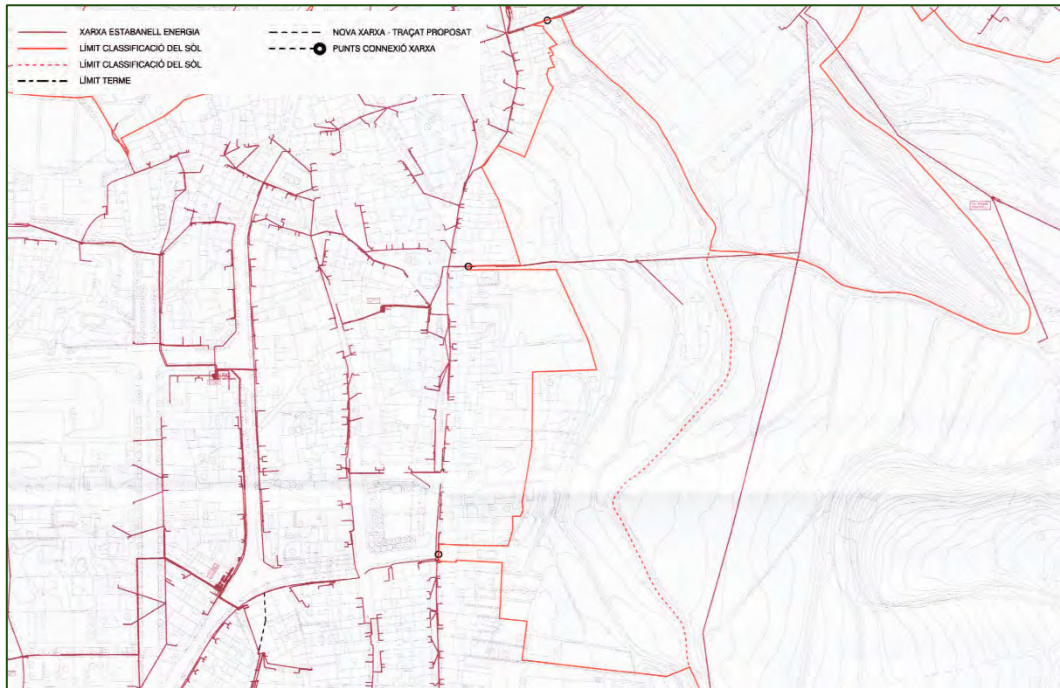
*Dels càlculs realitzats, s'estima que el consum de gas pot arribar a incrementar-se fins en 6 milions de kWh/any, amb la qual cosa el consum total de gas natural del municipi es podria enfil·lar fins els prop de 17 milions de kWh/any."*

El consum elèctric estimat de l'àmbit és de 693.192 kwh/any, un increment que suposa una proporció molt petita de les estimacions d'increment de l'ISA de 11,37 milions de kwh anuals pel conjunt de creixements previstos al POUM. Si es suma el consum elèctric de l'any 2019 amb el consum estimat de l'àmbit, s'obté un consum anual de 19.671.232 kwh. Aquesta xifra es situa molt per sota del consum total previst a l'ISA si es desenvolupen tots els creixements previstos al POUM, de 31 milions de kWh. Concretament, situa el consum a un

63,4% del màxim previst. Per la qual cosa, la contribució del PPU avaluat en aquest document en el conjunt dels consums elèctrics del municipi és poc significativa.

L'àmbit disposa de tres punts de connexió a la xarxa propers, a l'extrem nord i als accessos per la cara oest, tal i com es pot veure al plànol de la xarxa elèctrica del POUM:

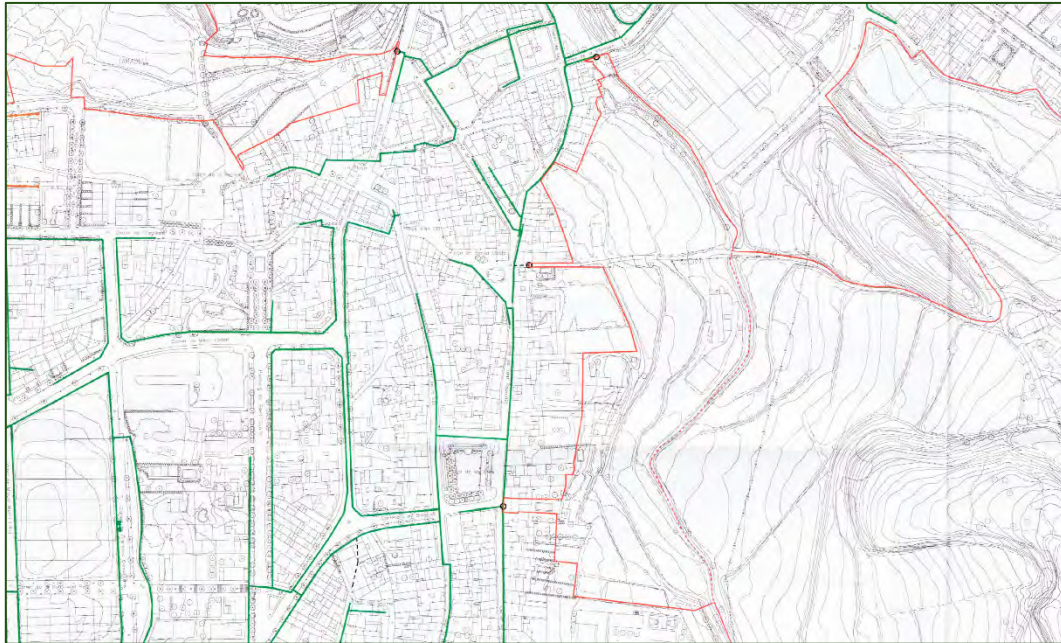
Il·lustració 18: Xarxa elèctrica. Font: POUM.



En el cas de la demanda de gas, les dades també indiquen que el desenvolupament del PPU contribueix d'una manera poc significativa en els increments de consum previstos en el conjunt del municipi. S'estima un consum de 1.102.459 kwh/any per part del sector, respecte un increment de 6 milions de kwh previstos en tot el municipi. En aquest cas, però, s'han assolit les estimacions de consum de l'ISA per al conjunt del municipi, de 17 milions de kwh, sense haver desenvolupat tots els creixements previstos.

Pel que fa a la connexió a la xarxa, comparteix els mateixos punts de connexió que la xarxa elèctrica, tal i com es pot veure a la imatge següent:

Il·lustració 19: Xarxa de gas canalitzat. Font: POUM.



Cal tenir en compte el punt 1 de l'article 27 Ecoeficiència als habitatges, del POUM de Taradell:

*“Els projectes de noves construccions i rehabilitacions donaran compliment a les disposicions mediambientals contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació i al Decret d'Ecoeficiència. Les instal·lacions necessàries derivades del compliment d'aquesta normativa hauran de preveure la seva integració en el disseny de l'edificació, tenint en compte, en especial, l'impacte estètic i/o visual que puguin produir, sobre tot en zones amb valors ambientals i/o paisatgístics protegits. El no compliment d'aquesta premissa podrà suposar la denegació de llicència per les corresponent obres.”*

Pel que fa al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) tal i com es determina al Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. Del CTE es destaca l'article 15 pel que fa a energies renovables, concretament:

*“15.5 Exigència bàsica HE 4: Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària. Els edificis han de satisfer les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta utilitzant en gran mesura energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; o bé generada al mateix edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.”*

*15.6 Exigència bàsica HE 5: Generació mínima d'energia elèctrica. Als edificis amb un consum elevat d'energia elèctrica s'han d'incorporar sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.”*

Així mateix, caldrà tenir en compte l'article 25 Ecoeficiència, de la normativa del PPU, en el qual es determina que les noves edificacions hauran de disposar d'un certificat d'eficiència energètica “C” com a mínim, si bé en aquest document es proposa com a mesura que el certificat sigui d'eficiència energètica “B” donada la singularitat de les noves edificacions com a nova façana del



municipi, que els atorga un valor diferencial a l'estar en contacte amb el sòl no urbanitzable, i per tal de servir d'exemple als nous creixements municipals

En aquest document es recullen mesures addicionals d'eficiència energètica per tal que s'incorporin al PPU.

### 2.3.5 GENERACIÓ DE RESIDUS

A Taradell funciona el sistema de recollida porta a porta des de l'any 2002, per a les fraccions orgànica, reciclables (menys vidre) i rebuig. El vidre es recull mitjançant contenidors específics. També disposa de deixalleria, al Polígon Industrial de Castellet, per dipositar els residus especials. Addicionalment, des de la mancomunitat la Plana, es du a terme des de l'any 2000 la promoció del compostatge casolà als municipis que formen part de la mancomunitat, entre els que es troba Taradell. Aquest sistema de recollida aconsegueix, per l'any 2019, que de les 3.009,16 tones de residus generades, el 83,92% es gestionin de manera selectiva, un percentatge superior a la mitjana comarcal i catalana, tal i com es pot veure a la taula següent:

Taula 12: Generació de residus al municipi. Font: ACR.

Àmbit	% Re.Sel.(s/total)	%Fra. Resta / Total	Ge. Total (tn)	Kg/hab dia
<i>Taradell</i>	83,92	16,08	3.009,16	1,27
<i>Osona</i>	65,56	34,44	71.641,54	1,22
<i>Catalunya</i>	44,90	55,10	4.046.615,21	1,44

Pel que fa a l'evolució de la recollida selectiva, en el període 2000 -2018 s'observa un fort increment a partir del 2005, quan passa del 50% al 86%. Des d'aquell any, s'estabilitza a l'entorn del 80%.

II-Il·lustració 20: Evolució recollida selectiva. Font: IDESCAT.



Per tal de fer una estimació dels residus generats, s'han considerat 3 persones per habitatge, és a dir 468 persones en el conjunt de l'àmbit (156 habitatges). Si es pren el rati de generació de residus per habitant de 2019, de 1,27 kg/habitant i dia, en total, el PPU suposa la generació de 594,36 kg de residus diaris, és a dir, **216,94 tones anuals**, un 7,21% de la generació de residus

municipals l'any 2019. Considerant els percentatges de recollida selectiva, suposa la generació de 34,88 tones anuals de la fracció de rebuig.

Tal i com es descriu a l'ISA del POUM: *“Assumint el manteniment de l'actual ràtio de producció de residus municipals a Taradell (1,32 kg per persona i dia l'any 2004), el creixement demogràfic previst pel nou POUM pot suposar un increment de la producció d'aquests residus fins a un màxim de 4.553 Tn [...]”*

*El gruix principal de la producció, és a dir, el rebuig, es diposita de forma controlada a l'abocador d'Orís. Aquesta instal·lació, que es va posar en funcionament l'any 1995, té una capacitat disponible de 1.750.000 m<sup>3</sup> i una vida útil prevista fins l'any 2039 per la qual cosa cal considerar que el municipi, malgrat els creixements previstos, no tindrà dificultats en relació a la gestió d'aquesta fracció dels residus.”*

Aquestes dades fan referència a 2004 i com s'ha vist, des d'aleshores ha disminuït la producció de residus per persona i dia, i ha augmentat molt significativament la recollida selectiva, fins al punt que la fracció de rebuig ja no és el gruix dels residus generats. Addicionalment, a principis del 2015 es posà en funcionament el Centre de Tractament de Residus municipals d'Osona i el Ripollès, per tal de separar els residus valoritzables de la fracció resta, la qual cosa permet reduir en un 40 – 50% les tones de rebuig que entren al dipòsit controlat.

Així doncs, en aquest cas la valoració de l'ISA ha quedat obsoleta, i en l'actualitat els residus municipals es gestionen d'una manera més sostenible, per la qual cosa l'impacte generat és molt menor que el previst. Amb tot, caldrà preveure els nous creixements de 156 habitatges en el sistema de recollida del porta a porta.

### **2.3.6 AMBIENT ATMOSFÈRIC**

D'acord amb l'estudi de “Delimitació de zones de Qualitat d'Aire (ZQA)” de la Generalitat de Catalunya, Taradell pertany a la **Zona 6: Plana de Vic**.

Les àrees rurals representen la major part del seu territori. Presenta nuclis urbans de grandària mitjana i petita. Només un 21% dels seus municipis presenten àrees urbanes.

És una cubeta envoltada de muntanyes que connecta pel sud amb el Vallès a través d'un congost. El comportament de l'ozó és molt diferenciat de les zones del seu voltant. Com a conseqüència d'aquestes característiques, aquesta zona es diferencia netament de les altres ZQA del seu entorn.

- **Condicions de dispersió:** És una plana interior que es veu afectada per la brisa canalitzada a través del Congost. A l'hivern s'hi formen importants inversions tèrmiques per refredament nocturn que impedeixen la circulació vertical de l'aire.
- **Emissions:** Nivells mitjans d'emissions difuses provinents de les d'activitats domèstiques i del trànsit urbà. Respecte a la IMD de les vies interurbanes, hi ha trams amb trànsit escàs, moderat i intens. Hi ha focus industrials

aïllats, de tipus A o B, repartits en un 40% dels municipis de la zona (Indústria de la pell, incineradora...)

Els anuaris de 2018 i 2019 exposen els resultats de la qualitat de l'aire del conjunt de Catalunya i mostra els següents resultats:

Amb les mesures obtingudes durant els dos anys, s'observa que els metalls pesants (arsènic, cadmi, níquel i plom), el benzè, el clor, el benzo(a)pirè, el PM10, el PM2,5, el diòxid de sofre i el monòxid de carboni mostren nivells de concentració que compleixen els objectius de qualitat de l'aire de la normativa, i tenen nivells que es troben per sota dels màxims permesos.

El 2018, es supera el llindar d'informació de la població per l'ozó, el Valor Objectiu de Protecció de la Salut (VOPS) i el Valor Objectiu de Protecció de la Vegetació (VOPV). Respecte NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S i HCL no es superen els llindars objectiu.

El 2019 es supera el llindar d'informació de la població i el llindar d'alerta, així com el VOPS i el VOPV.

També s'observa una superació del número de superacions permeses del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) a un punt de mesurament de la Plana de Vic (ZQA 6) respecte les PM10. Respecte NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S i HCL no es superen els llindars objectiu.

L'anàlisi anual més recent detallat per zones (del 2017) indica que a la ZQA 6, Plana de Vic, els nivells mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el plom i el benzè estan per sota dels valors límit fixats per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Pel que fa a l'ozó troposfèric s'han detectat 46 superacions del llindar d'informació horari a la població en els tres punts de mesurament d'aquesta zona ubicats a Tona (Zona esportiva) (27 hores de superació), Vic (Estadi) (12 hores de superació) i Manlleu (7 hores de superació). D'altra banda, no s'ha enregistrat cap superació del llindar d'alerta. Referent al valor objectiu per a la protecció de la salut humana i al valor objectiu per a la protecció de la vegetació, s'ha superat als 3 punts de mesurament existents a la zona.

Finalment, per complir el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, s'ha portat a terme una campanya de mesures de precursors de l'ozó troposfèric al punt de mesurament de Tona.

En relació amb els nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, no s'ha superat el valor límit anual en cap punt de mesurament. En canvi, sí que s'ha sobrepassat el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4), permeses per la legislació, en els punts de mesurament de Manlleu i de Vic (centre cívic Santa Anna). En aquesta valoració no s'ha quantificat la contribució d'episodis naturals.

Pel que fa a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells compleixen els objectius de qualitat de l'aire establerts a la normativa vigent.

### **EMISSIONS DERIVADES DEL PPU**

Pel que fa les emissions derivades del PPU, es realitza una aproximació utilitzant l'eina de càlcul de GEH per al planejament derivat, facilitada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC, versió 2020).

S'han utilitzat les dades de superfícies exposades al PPU, així com les dades de mobilitat de l'EAMG. S'ha utilitzat la categoria d'emissions de CO<sub>2</sub> "C", ja que la normativa del PPU obliga a aquesta certificació energètica com a mínim per a les noves edificacions.

Amb tot, les emissions estimades es poden veure a la taula següent:

Taula 13: Emissions CO<sub>2</sub> equivalent derivades del PPU. Font: ACC amb eina de càlcul de GEH .

	CO2 (tones/any)	%
Emissions mobilitat generada	125	24,6%
Emissions consums energètics	356	70,5%
Emissions cicle de l'aigua	1	0,11%
Emissions residus	24	4,76%
<b>TOTAL (t CO2/any)</b>	<b>505</b>	<b>100,0%</b>

Per tant, les emissions producte del desenvolupament del PPU són de **505 tones** de CO<sub>2</sub> equivalent anuals.

Per tal de reduir aquestes emissions, l'article 25 del PPU preveu mesures d'ecoeficiència derivades del Decret 21/2006, de 14 de febrer.

### **CONTAMINACIÓ ACÚSTICA**

D'acord amb la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, els ajuntaments han d'elaborar un mapa de capacitat acústica, que estableixi els nivells d'immissió a les zones urbanes, els nuclis de població i, si s'escau, a les zones del medi natural, mitjançant l'establiment de les zones de sensibilitat acústica que determinen els objectius de qualitat.

La Llei 16/2002 estableix com a mínim les següents zones:

- **Zona de sensibilitat acústica alta (A):** comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll.
- **Zona de sensibilitat acústica moderada (B):** comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll.
- **Zona de sensibilitat acústica baixa (C):** comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de nivell sonor.

Els valors límits d'immissió per a les zones descrites es presenten en la següent taula:

Taula 14: Zonificació acústica del territori. Font: DTeS.

Zonificació acústica del territori	Valors límits d'immissió en dB(A)		
	L <sub>d</sub> (7h – 21h)	L <sub>e</sub> (21h – 23h)	L <sub>n</sub> (23h – 7h)
ZSA alta (A)	60	60	50
ZSA moderada (B)	65	65	55
ZSA baixa (C)	70	70	60

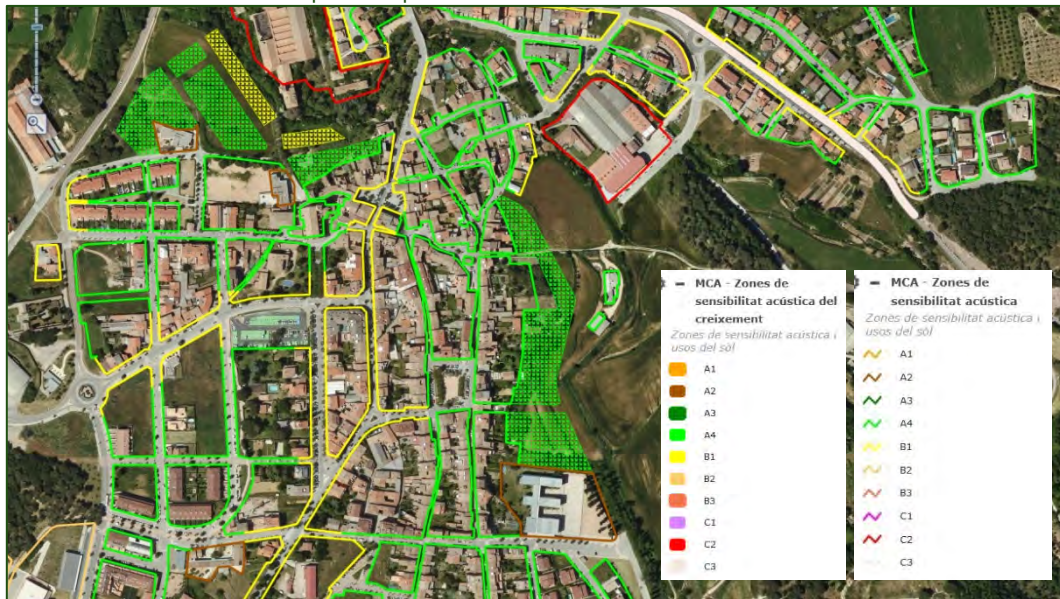
Aquestes zones poden incorporar els valors límits dels usos del sòl d'acord amb la taula següent:

Taula 15: Valors límits d'acord amb els usos del sòl. Font: DTeS.

Usos del sòl	Valors límits d'immissió en dB(A)		
	L <sub>d</sub> (7h – 21h)	L <sub>e</sub> (21h – 23h)	L <sub>n</sub> (23h – 7h)
<b>ZSA alta (A)</b>			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini sòl d'ús sanitari docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges en medi rural	57	57	47
(A4) Predomini de sòl residencial	60	60	50
<b>ZSA moderada (B)</b>			
(B1) coexistència de sòl residencial i infraestructures	65	65	55
(B2) Predomini sòl d'ús terciari diferent a C1	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
<b>ZSA baixa (C)</b>			
(C1) Recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectats per infraestructures de transport, o d'altres equipaments públics	-	-	-

Tal i com es pot veure a la imatge següent, l'àmbit es situa en una zona delimitada com a "Zones de sensibilitat acústica del creixement", definides com a zones de sensibilitat acústica i usos del sòl en àrees urbanitzades del municipis posteriors a l'entrada en vigor del Decret 176/2009 (10 de novembre de 2009). Concretament, en la zona de sensibilitat alta A4 predomini del sòl residencial.

II-lustració 21: Detall del mapa de capacitat acústica de Taradell . Font: DTeS.



Cal tenir en compte que Taradell disposa d'una Ordenança reguladora del soroll i les vibracions, en la qual es regulen les activitats susceptibles de generar soroll i vibracions, les relacions de veïnat i de comportament ciutadà, així com els treballs de la construcció. Caldrà tenir en compte, en el moment d'executar les obres, el que estableix l'article 16 de l'ordenança:

*"Article 16. Treballs a la construcció*

1. Els responsables de les obres han d'adoptar les mesures oportunes per evitar que els nivells sonors produïts per aquestes, així com els generats per la maquinària auxiliar utilitzada, superin els objectius de qualitat acústica de la zona on es realitzen, fins i tot, si fos necessari, mitjançant la instal·lació de silenciadors acústics, el tancament de la font sonora o la seva ubicació a l'interior de l'estructura en construcció un cop que l'estat de l'obra ho permeti.
2. L'horari de treball ha d'estar comprès entre les 8 i les 21 hores els dies laborables, de dilluns a divendres, i entre les 9 h i les 21 h els dissabtes.
3. En dies festius només es podran fer obres amb permís especial de l'Ajuntament, que només el podrà concedir si el peticionari justifica adequadament la urgència de la seva realització. L'Ajuntament determinarà els horaris i fixarà les condicions que s'hauran de complir.
4. L'horari de funcionament de la maquinària ha d'estar comprès entre les 8 i les 20 hores els dies laborables, de dilluns a divendres, i entre les 9 h i les 20 hores els dissabtes.
5. En dies festius només es podrà fer funcionar la maquinària amb permís especial de l'Ajuntament, que només el podrà concedir si el peticionari justifica adequadament la necessitat urgent del seu funcionament. L'Ajuntament determinarà els horaris i fixarà les condicions que s'hauran de complir.
6. Com a norma general s'exceptuen del compliment de les franges horàries que estableixen els paràgrafs 2 i 4 anteriors les obres que s'hagin d'executar, amb caràcter d'urgència, per al restabliment de serveis essencials, com ara el subministrament d'electricitat, aigua, gas o telèfon, i els serveis relacionats amb les noves tecnologies de

*la informació, així com les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones o els béns, i les que, per les característiques que els són pròpies, no poden executar-se durant el dia.*

*6. La maquinària i els equips que s'utilitzen en les obres públiques i en la construcció han de ser tècnicament els menys sorollosos i l'ús ha de ser el més adequat per reduir la contaminació acústica generada."*

## **CONTAMINACIÓ LLUMINOSA**

El Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya va aprovar mitjançant la Resolució TES/1536/2018, de 29 de juny, el nou Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, el qual es modifica per la RESOLUCIÓ TES/651/2021, de 5 de març, en relació amb els sis municipis on s'ha ampliat l'espai del PEIN Alt Pirineu (Alins, Alt Àneu, Farrera, les Valls de Valira, Llavorsí i Rialp) i amb els municipis de Talarn, Ripit i Pruit, Prades i Falset.

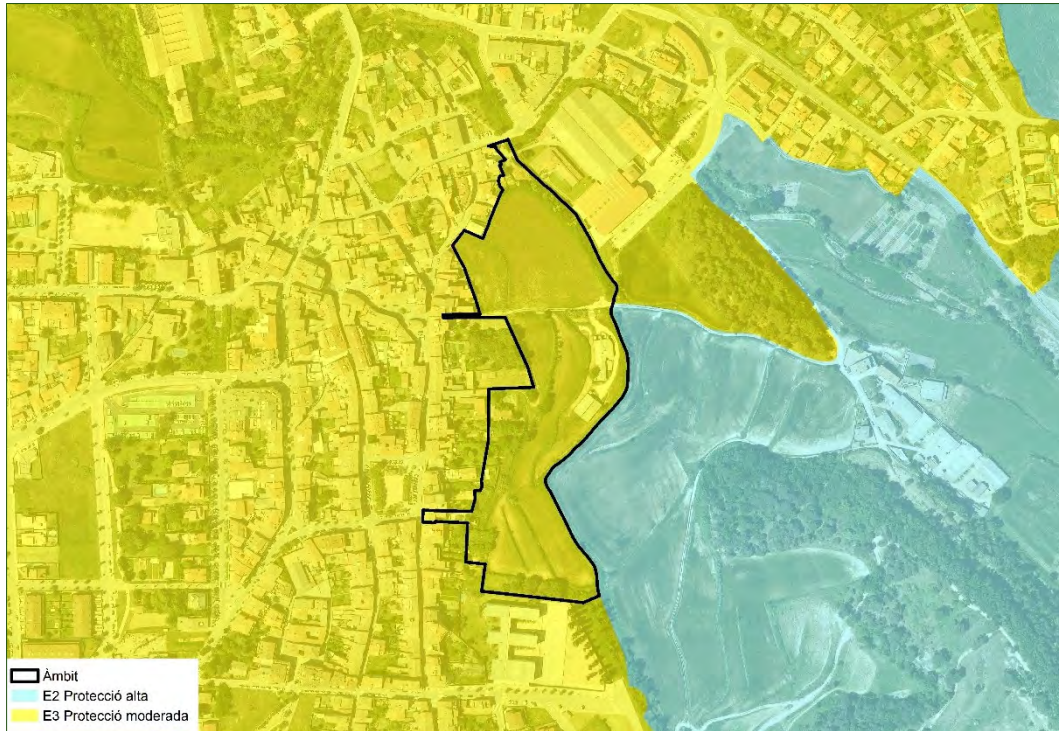
El Mapa és l'instrument d'ordenació ambiental que reflecteix les quatre zones en les que es divideix el territori en funció de la vulnerabilitat del medi nocturn a la contaminació lumínica. Atenent, d'una banda, la necessitat de mantenir una correcta il·luminació en aquelles àrees en què es desenvolupa l'activitat humana, i, de l'altra, la protecció -tanta com sigui possible- dels espais naturals i la visió del cel a la nit.

En funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica a què pertany la il·luminació, l'ús a la que va destinada la instal·lació i el seu horari de funcionament es determina el tipus i les característiques de la il·luminació que s'hi pot instal·lar.

Cal garantir el compliment de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció de medi nocturn i del Decret 190/2015, de 25 d'agost, que desplega aquesta llei. A més de la llei i del decret que la desplega, la normativa de referència sobre la contaminació lluminosa és el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, en especial el que estableix la instrucció tècnica ITC-EA-03.

L'àmbit del PPU, es situa en zona de protecció moderada E3, corresponent a la taca urbana, si bé limita per la cara est amb zona de protecció alta E2, on comença el sòl no urbanitzable.

II-Il·lustració 22: Protecció contra la contaminació lluminosa. Font: DTeS.



Caldrà doncs, tenir en compte aquesta posició de frontera entre dues zones de protecció enfront a la contaminació lumínica per tal de respectar tot el possible la major protecció del sòl no urbanitzable. A tal efecte, es pot establir una il·luminació gradual, més intensiva a la meitat oest de l'àmbit on es projecta la zona residencial, i menys intensiva a mesura que es projecta cap a l'entorn natural en direcció est.

Per tal de facilitar el compliment de la legislació vigent, es presenta a continuació la taula de prevenció de la contaminació lluminosa i els valors d'il·luminació:



Taula 16: Prevenció de la contaminació lluminosa (Annex II Decret 190/2015). Font: Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica (DTeS).

		Zones E1	Zones E2	Zones E3	Zones E4
Làmpades	vespre	Tipus I	Tipus III	Tipus III	Tipus III
	nit	Tipus I	Tipus II	Tipus III	Tipus III
Flux de l'hemisferi superior (%)	vespre	1	5	10	15
	nit	1	1	5	10
II-luminació intrusiva (lux)	vespre	2	5	10	25
	nit	1	2	5	10
Intensitat lluminosa max. direcció àrees protegides (cd)		2.500	7.500	10.000	25.000
Luminància màx. rètols lluminosos (cd/m <sup>2</sup> )*		50	400	800	1.000
Luminància per enllumenat exterior ornamental (cd/m <sup>2</sup> ) **	Mitjana	5	5	10	25
	Màxima	10	10	60	150
*Superfícies de l'element d'enllumenat exterior comercial i publicitari (cd/m <sup>2</sup> )		S ≤ 0,5 m <sup>2</sup>	0,5 m <sup>2</sup> < S ≤ 2m <sup>2</sup>	2m <sup>2</sup> < S ≤ 10m <sup>2</sup>	S > 10 m <sup>2</sup>
		1.000	800	600	400
<b>ALTRES RECOMANACIONS</b>					
Alçada del llum (m)		Índex d'enlluernament			
4,5		4.000			
4,5 - 6		5.500			
6		7.000			
Tipus de trànsit	II-luminació zona de vehicles (lux)	II-luminació zona de vianants (lux)			
Trànsit elevat	35	20			
Trànsit moderat	25	10			
Trànsit baix	15	6			
Trànsit escàs	10	5			

### 2.3.7 ESPAIS LLIURES, VEGETACIÓ I BIODIVERSITAT

#### Espais lliures

Pel que fa als espais lliures, l'àmbit es situa en un punt estratègic per la connectivitat cívica i natural de les zones verdes i espais naturalitzats del municipi, ja que s'emplaça en un estrenyiment de la zona urbana, que aproxima i connecta els espais lliures a banda i banda del nucli urbà mitjançant les zones verdes a l'entorn dels cursos fluvials del torrent de Vallmitjana, el torrent Mansa i la seva confluència donant lloc a la riera de Taradell. Tal i com es descriu a l'ISA que acompanya el POUM:

*"Taradell disposa actualment d'un bon sistema d'espais lliures que a més tenen també en general un bon manteniment. El nou planejament proposa de potenciar sobretot els espais verds al voltant de les rieres que travessen la vila. Com a resultat del desenvolupament dels sectors de La Vinya d'en Pallassa, de La tomba i del Pla de Millora Urbana del Vapor s'organitzarà un parc lineal com a continuació del Parc de la font Gran."*

*"Aquesta delimitació dels espais verds al llarg de les rieres, al marge de garantir la continuïtat entre els espais verds urbans, vol poder garantir també la continuïtat d'aquests amb el sistema d'espais oberts del sòl no urbanitzable, situat en l'entorn periurbà i rural. L'exemple més clar és el de la riera de Taradell, que travessa el municipi pel nord, passant pels sectors de la Vinya d'en Pallassa i La Tomba, serveix com element delimitador de les zones verdes i espais lliures generals, que mantenen la continuïtat dels espais verds entre el sòl urbà i el no urbanitzable."*

En aquest sentit, la proposta del PPU suposa una millora respecte les previsions del POUM, ja que amplia la zona verda de l'àmbit i genera un espai central a

l'entorn del camí de la Tomba, amb la voluntat de preservar la vegetació existent i preveient itineraris accessibles.

A les fotografies posteriors es pot observar l'entorn del camí de la Tomba on es preveu la zona verda central:

Fotografies 20: Zona verda central des del punt 7. A dalt, direcció sud, a baix direcció nord.. Font: ACC 2021.

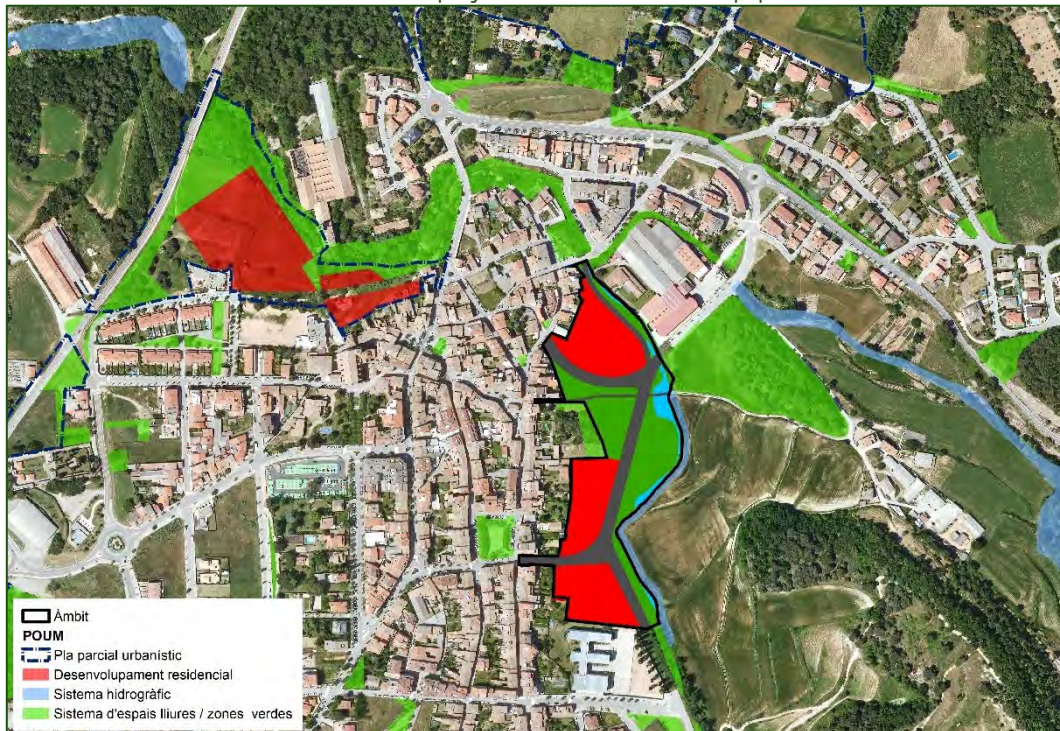


La resta de zones verdes es manté similar a la proposta del POUM a l'entorn del torrent Vallmitjana. És important mantenir una franja de zones verdes suficientment ample al desenvolupar el PPU, per tal de garantir la continuïtat entre aquests espais lliures, i poder establir un corredor verd paral·lel al torrent, que permeti una transició suau i harmònica entre la nova façana urbana i l'entorn agroforestal, per tal que els habitants del nucli urbà puguin sortir des de la zona residencial i accedir amb mitjans no motoritzats al sòl no urbanitzable, pel seu gaudi i benestar. En aquest sentit, el PPU preveu un recorregut verd al llarg del torrent i una tipologia de parc territorial a les zones de major pendent (talussos).

A la imatge següent es pot veure la relació entre l'ordenació prevista a l'àmbit i les zones verdes existents i previstes en el POUM de Taradell. Com es pot veure, la major discontinuïtat es genera a l'extrem nord de l'àmbit, on conflueixen els torrents, ja que els accessos a l'àmbit per aquest punt s'ubiquen en la trama urbana consolidada i hi ha poques possibilitats de generar nous

espais oberts. De totes maneres es manté en el possible la continuïtat entre les diferents zones.

II-lustració 23: Zones verdes existents i projectades. Font: MUC i Equip redactor.



### Vegetació i biodiversitat

Pel que fa a la vegetació, en l'àmbit predomina la vegetació herbàcia, consistent en conreus i vegetació ruderal en les zones no cultivades. En els marges es troben alguns arbustos i exemplars arboris, sobretot a l'entorn del torrent Vallmitjana, on predominen els pollancre. També destaca una petita franja de pi blanc annexa a les instal·lacions de l'IES. Com s'ha dit, el parc central i les zones verdes a l'entorn del torrent Vallmitjana tenen la voluntat de preservar al màxim la vegetació existent.

Fotografies 21: Franja de pi blanc adjacent a l'IES Taradell. Punt 5. Font: ACC 2021.

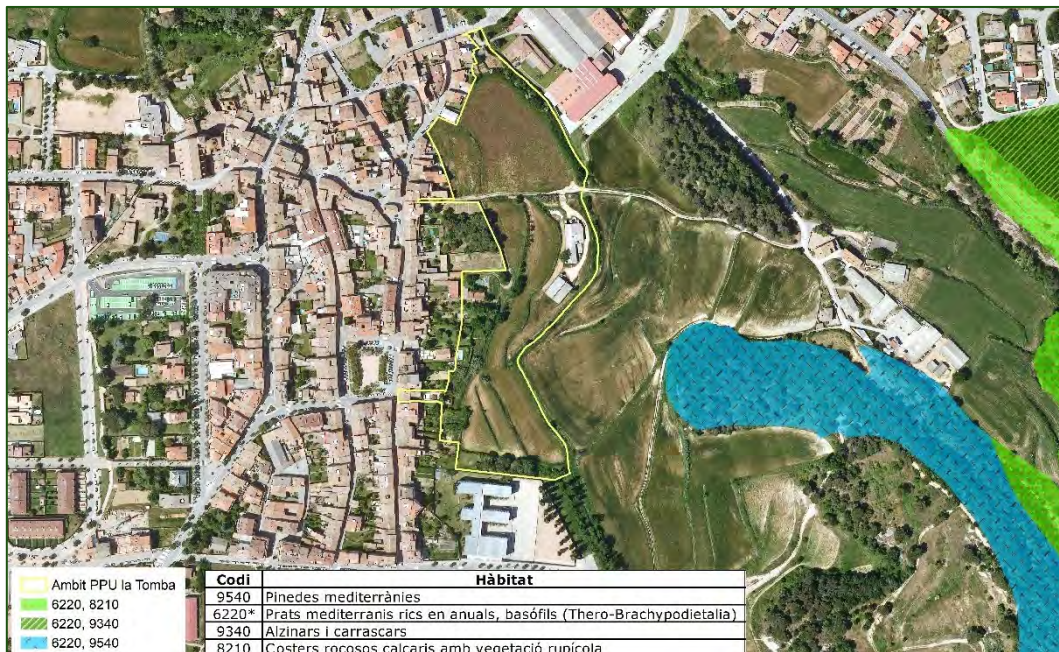


Fotografies 22: Filera de pollancre a l'entorn del torrent Vallmitjana. Punt 4. Font: ACC 2021.



El PPU es situa fora de l'àmbit de les diferents figures de protecció del medi natural (Xarxa Natura 2000, PEIN, espais naturals protegits, zones humides, forests d'utilitat pública o àrees d'interès faunístic i florístic). Pel que fa als hàbitats d'interès comunitari (HIC) els més propers, segons la cartografia disponible del Departament de Territori i Sostenibilitat (DTeS), es situen a una distància d'uns 100 metres a l'est, separats de l'àmbit per una franja de camps agrícoles. No es preveu cap afectació sobre els mateixos producte del desenvolupament del PPU. Els més propers queden configurats per la superposició de l'HIC 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (Thero-Brachypodietalia) catalogat com a prioritari, amb l'HIC 9540 Pinedes mediterrànies. Tot plegat es pot veure a la imatge següent:

II-lustració 24: Hàbitats d'interès comunitari. Font: DTeS.



Per la seva naturalesa de camps agrícoles i erms amb vegetació ruderal, adjacent a la trama urbana, la fauna que es podria trobar en l'àmbit consisteix en fauna associada als espais oberts i adaptada a la presència antròpica. La vegetació de ribera i els marges ofereixen també refugi a l'avifauna. La

dinàmica torrencial del torrent, el qual només porta aigua en episodis de pluja, dificulta la presència d'espècies més fluvials o d'ambients humits com els amfibis o peixos.

Pel que fa a la proposta del PPU, suposa la pèrdua d'una extensió d'espais oberts i de part de la vegetació arbustiva i arbòria de l'àmbit, si bé es tracta d'una superfície limitada i adjacent a la taca urbana, que no genera efecte barrera ni fragmentació dels hàbitats en el conjunt del territori al seu entorn, ja que per la cara est es manté el mosaic agroforestal del sòl no urbanitzable. En l'entorn del torrent i en les zones verdes es manté en el possible la vegetació existent i es dona continuïtat al conjunt de les zones verdes per tal d'establir connectivitat amb el sòl no urbanitzable i la resta de zones verdes del municipi.

En aquest document es proposen mesures per tal d'eliminar les espècies al·lòctones i substituir-les per exemplars autòctons d'espècies presents a la zona.

### 2.3.8 CANVI CLIMÀTIC

Un dels desafiaments més importants que la humanitat ha d'afrontar, avui i els propers anys, és el canvi climàtic.

El canvi del clima és un fenomen global atribuït directament i indirectament a l'activitat humana, que altera la composició de l'atmosfera mundial. Els gasos que contribueixen a l'escalfament global contemplats a l'Annex A del Protocol de Kyoto són el CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O i els gasos fluorats (HCFC, PFC, SF<sub>6</sub>).

El 25 de setembre de 2015 va ser aprovada per l'Assemblea General de Nacions Unides l'Agenda 2030 de Desenvolupament Sostenible, amb els objectius d'erradicar la pobresa, lluitar contra la desigualtat i la injustícia, i posar fre al canvi climàtic, entre altres. L'agenda es desplega mitjançant un sistema de 17 objectius de desenvolupament sostenible, a través dels quals es proposa abordar els grans reptes globals. Si bé diversos objectius tenen incidència sobre el canvi climàtic, ja que tracten temes com garantir l'accés a l'aigua (objectiu 6), energia neta i assequible (objectiu 7), i ciutats i comunitats sostenibles (objectiu 11), l'objectiu 13 es dedica directament al canvi climàtic: *"Adoptar mesures urgents per a combatre el canvi climàtic i els efectes d'aquest"*. Les mesures es centren en la reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, d'acord amb el que es vagi establint al Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic. Entre les mesures plantejades a nivell d'ens locals, destaquen, per ser d'aplicació a l'àmbit del PPU:

- *"Impulsar la naturalització dels espais públics de la ciutat i la promoció de la gestió sostenible del verd urbà.*
- *Promoure accions de sensibilització ambiental ciutadana per a l'acció climàtica i de divulgació general per a la transició energètica, l'adaptació al canvi climàtic i l'emergència climàtica.*
- *Impulsar actuacions de prevenció de residus i de sensibilització sobre la recollida selectiva.*

- *Fomentar la reducció dels desplaçaments amb vehicles privats i de combustibles fòssils i promoure els desplaçaments amb transports menys contaminants.”*

El darrer esdeveniment que ha congregat líders polítics i econòmics mundials sobre aquesta qüestió ha estat la 25 ena Conferència de les Parts (COP25) de la Convenció marc de les Nacions Unides sobre Canvi Climàtic (UNFCCC) a Xile, amb seu a Madrid. Poc abans del seu inici, el Parlament Europeu va declarar l'emergència climàtica i mediambiental, després d'aprovar una resolució per 429 vots a favor, 225 en contra i 19 abstencions. Tot i que es tracta d'una resolució sense efectes pràctics directes, posa de manifest la gravetat de l'estat actual. Com a punt destacat, a la COP25, 73 Estats s'han compromès a ser neutres en carboni el 2050, entre ells, Espanya.

Per tal d'ajudar a l'assoliment d'aquest objectiu, l'11 de desembre de 2019, la Comissió Europea va presentar la proposta del Pacte Verd Europeu com el paquet de mesures més ambiciós que ha de permetre a la ciutadania i empreses europees beneficiar-se d'una transició verda sostenible. Aquest objectiu abasta tots els sectors de l'economia, especialment el transport, l'energia, l'agricultura, els edificis i les indústries, així com la siderúrgia, el ciment, les TIC, els tèxtils i els productes químics.

Recentment, Govern de la Generalitat de Catalunya, en primera instància (maig de 2019), i posteriorment pel Govern de l'Estat Espanyol (gener de 2020), han decretat l'estat d'emergència climàtica. Amb aquesta declaració es pretén portar a terme els passos necessaris per portar el país cap a la descarbonització, amb l'objectiu que el 2040 entre el 85% i el 95% de l'energia que es consumeixi sigui de fonts renovables i al 2050 el 100%; permeten així reduir substancialment les emissions de CO<sub>2</sub> i lluitar contra el canvi climàtic.

D'acord amb l'article 27.1.3 de la Llei 16/2017 de Canvi Climàtic, tota modificació de la normativa urbanística legal ha d'incorporar *“una anàlisi quantitativa i una valoració descriptiva de l'impacte sobre les emissions de gasos amb efecte hivernacle i dels impactes del canvi climàtic sobre el nou planejament i també mesures per a mitigar-lo i adaptar-s'hi. Aquest anàlisi ha d'incloure les emissions vinculades a la mobilitat generada, als consums energètics del cicle de l'aigua i els residus i als consums energètics dels usos residencials i terciaris”*.

En aquest document s'ha fet una estimació de les emissions de GEH producte del desenvolupament del PPU, utilitzant l'eina de càlcul per a planejament derivat. En aquest apartat es realitza una descripció dels efectes previstos i els impactes que es poden generar en l'àmbit del PPU, i finalment, es proposen mesures a l'apartat 5 encaminades a mitigar els consums energètics i els efectes del canvi climàtic.

A Catalunya en els últims anys, s'ha avançat en els àmbits de la planificació pública per tal de reduir emissions de gasos amb efecte d'hivernacle –Pla marc de mitigació del canvi climàtic 2006-2012 i Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-2020; en l'àmbit del suport a les empreses –Programa d'acords voluntaris per a la reducció d'emissions-; elaborant eines de càlcul i instruments

de suport a empreses i organitzacions; incidint en l'avaluació ambiental estratègica de plans i programes per reduir preventivament les emissions, etc.

De les conclusions (que poden afectar la zona estudiada) de la diagnosi presentada a l'Estratègia Catalana Contra el Canvi Climàtic se'n desprèn:

- *Augment significatiu i robust de la temperatura, del nombre de mesos càlids i secs o molt secs i disminució dels mesos freds.*
- *Les tendències projectades en precipitació no són tan robustes, però es projecta una reducció mitjana de l'aportació de cabal als nostres rius que a llarg termini (2071-2100) podria arribar a ser entre el 16 al 34%.*
- *Disminució de la velocitat del vent amb un major rang de variabilitat.*
- *Tendència estadísticament significativa, a totes les fondàries, de l'augment de la temperatura de l'aigua del mar observada des de 1973 (l'Estartit).*
- *Pel que fa als territoris de Catalunya més vulnerables als impactes del canvi climàtic, la diagnosi apunta que el Pirineu i el litoral, i dins aquest àmbit especialment el delta de l'Ebre, són les àrees geogràfiques que presenten una major vulnerabilitat.*

S'ha consultat el document elaborat per l'OCCC "**Anàlisi del grau de vulnerabilitat i resiliència dels municipis de Catalunya al canvi climàtic**" de setembre de 2016 i la cartografia associada. El document s'estructura en 3 parts diferenciades:

- Matriu d'impactes, riscos i àmbits afectats.
- Taula resum dels indicadors enfocats a l'impacte climàtic "increment de la temperatura".
- Taula amb un indicador enfocat a l'impacte climàtic "sequera".

Pel que fa a la Descripció dels indicadors el document de l'OCCC consta de 4 parts diferenciades:

- Indicadors d'exposició (3 indicadors).
- Indicadors de sensibilitat (15 indicadors).
- Indicadors de capacitat adaptativa (12 indicadors).
- Indicadors de vulnerabilitat (18 indicadors).

L'apartat dels **indicadors de vulnerabilitat** conté les fitxes de càlcul de cadascun dels indicadors de vulnerabilitat entesa d'acord amb la següent fórmula: *Vulnerabilitat = (exposició \* sensibilitat) – Capacitat adaptativa*. També hi consta el mapa resultant de l'anàlisi que mostra amb un gradient de colors vermell (molt vulnerable), groc (vulnerable) i verd (poc vulnerable) la vulnerabilitat dels diferents municipis catalans al risc analitzat. En una escala del 0 al 10 (0 = poc vulnerable i 10 = molt vulnerable).

S'han repassat tots els indicadors de vulnerabilitat plantejats al document per a **l'àmbit del T.M. de Taradell** i els resultats mostren una vulnerabilitat baixa de 2 al municipi (en una escala de 0 a 10).

Com es pot veure a la taula següent, l'indicador més elevat es refereix al FOR03: disminució de la disponibilitat d'aigua en la gestió forestal, amb un valor de 5, per la qual cosa no té afectacions sobre l'àmbit del PPU.

Taula 17: Resultat del càlcul dels indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic a Taradell. Font: OCCC.

Indicador	Vulnerabilitat
Increment de les necessitats de reg en l'Agricultura i ramaderia (AGR01)	2
Major risc d'incendi en el sector agrari (AGR02)	3
Canvis en els cultius (AGR03)	3
Major risc d'incendi per a la biodiversitat (BIO01)	3
Canvis en el patró de la demanda turística en la gestió de l'aigua (AIG01)	1
Disminució de la disponibilitat d'aigua en la gestió de l'aigua (AIG02)	2
Major risc d'incendi en l'àmbit de la gestió forestal (FOR01)	3
Disminució de la disponibilitat d'aigua en l'àmbit de la gestió forestal (impacte climàtic: increment de la temperatura) (FOR02)	1
<b>Disminució de la disponibilitat d'aigua en l'àmbit de la gestió forestal (impacte climàtic: sequera) (FOR03)</b>	<b>5</b>
Canvis en els patrons de demanda energètica en l'àmbit de la indústria, els serveis i el comerç (IND01)	1
Risc d'incendi en la mobilitat i infraestructures de transport (MOB01)	1
Increment de la mortalitat associada a la calor (SAL01)	2
Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor) sobre la salut (SAL02)	0
Canvis en els patrons de demanda energètica en l'àmbit del sector energètic (ENE01)	2
Canvis en el patró de demanda turística en el turisme (TUR01)	1
Major risc d'incendi que afecti al sector turístic (TUR02)	2
Empitjorament del confort climàtic en l'àmbit d'urbanisme i habitatge (URB01)	1
Increment de les necessitats de reg sobre l'urbanisme i l'habitatge (URB02)	3

Pel que fa als indicadors que puguin tenir alguna incidència en l'àmbit, fan referència a mobilitat, salut i urbanisme, tots ells amb valors inferiors a 3 amb excepció de URB02: Increment de les necessitats de reg sobre l'urbanisme i l'habitatge que té un valor de 3. La sensibilitat d'aquest indicador es defineix de la manera següent: Aquells municipis que tinguin una ràtio més alta de superfície de zones verdes en la seva zona urbana tindran una major sensibilitat a un possible augment de les necessitats de reg. En aquest sentit, aplicant tècniques de xerojardineria i utilitzant espècies autòctones de baix requeriments hídrics es pot minimitzar en gran mesura aquesta demanda.

Amb tot, la contribució estimada de l'àmbit en emissions de GEH, un cop desenvolupat el PPU, és de **505 tones anuals de CO<sub>2</sub>** equivalent, tal i com s'ha detallat al punt 2.3.4 ambient atmosfèric, d'aquest document.

Taradell es va adherir al Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia el 12 de maig de 2011. Tal i com indica l'informe de seguiment del PAES de 2019, això suposa passar de 26.679 tones de CO<sub>2</sub> anuals a 21.362 tones anuals el 2020. L'informe fa una valoració del període 2005 -2016 i conclou que el 2016 s'ha aconseguit una reducció del 18% respecte el 2005. Si es considera que el 2020 s'han assolit els objectius de reducció de CO<sub>2</sub>, és a dir, es generen 21.362 tones anuals, les emissions producte del desenvolupament del PPU suposen un **2,36% de les emissions municipals**.

Per tal de mitigar els efectes directes que el canvi climàtic poden causar a l'àmbit, la normativa del PPU incorpora l'article 25 d'ecoeficiència. En aquest document es proposen mesures addicionals d'eficiència energètica i estalvi d'aigua en les noves edificacions.



### 3 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ AMBIENTAL DE LA PROPOSTA D'ORDENACIÓ

Tal com s'ha descrit a l'apartat 2.1 del present IA, l'objectiu del PPU és el desenvolupament del sector de la Tomba per tal de completar la façana oriental del nucli urbà de Taradell, així com la ronda de circumval·lació.

El PPU reajusta el projecte constructiu del nou vial per tal d'evitar el desviament del torrent i minimitzar els moviments de terres, de tal manera que les afectacions causades per la nova proposta són molt menors. Addicionalment preveu protegir els talussos del nou vial amb un mur Krainer, el qual garanteix la integració ecològica i paisatgística dels talussos, que a la llarga adquireixen una fisonomia de marge natural.

Els elements ambientals que d'acord amb l'àmbit i l'abast del PPU tenen un caràcter estratègic, són els que s'han presentat al punt 2.3 d'aquest document. A causa de l'emplaçament del PPU, com a consolidació de la façana oriental del nucli urbà de Taradell, no es preveuen afectacions a espais d'interès natural, ni sobre elements de la matriu biofísica.

El consum de sòl producte del desenvolupament del PPU és menor a la proposta original del POUM, ja que redueix la superfície construïda i augmenta la superfície de zona verda. Amb tot, es tracta d'unes ocupacions que ja es preveuen en el planejament vigent, i es tracta de de sòls d'escàs valor ambiental ocupats majoritàriament per conreus i terrenys erms amb escassa vegetació. Les zones més naturalitzades a l'entorn del torrent Vallmitjana es mantenen com a zona verda i es minimitza la seva afectació.

En aquest document es preveuen mesures per tal d'eliminar les espècies al·lòctones que es troben a l'àmbit i substituir-les mitjançant la plantació d'espècies autòctones presents a l'entorn.

Els principals efectes sobre el medi ambient en els quals té incidència el PPU són principalment sobre la qualitat de l'aire, el consum dels recursos naturals, el paisatge urbà i el canvi climàtic, si bé es tracta d'impactes de poca envergadura, o en el cas del paisatge, positius ja que el PPU suposa una millora respecte l'estat actual, tal i com s'exposa amb detall en l'apartat següent d'aquest document.

Pel que fa la qualitat de l'aire, es considera que les emissions derivades dels consums energètics, les que tenen més pes en la generació de GEH producte de les actuacions previstes en el PPU, es poden reduir utilitzant criteris d'ecoeficiència en la construcció, prenent com a referència els establerts al decret. 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis, així com al Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, amb les seves posteriors modificacions.

La normativa del PPU inclou l'article 25 referent a l'ecoeficiència per tal d'incorporar aquests paràmetres al desenvolupament del PPU. En aquest document es proposen mesures addicionals al respecte.

## 4 AVALUACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL

El present apartat pretén sintetitzar aquells vectors ambientals sobre els quals les propostes del PPU podran tenir una incidència positiva o negativa que pugui ser considerada significativa atenent a les dades analitzades en els apartats precedents.

Per tal d'avaluar cada un dels efectes, s'han agrupat en funció del vector al que afecten i per a cada un d'ells s'assenyalen, en primer lloc, aquells que es considera que poden tenir efectes significatius sobre el medi ambient. Per tal de concretar l'avaluació d'aquest efecte significatiu es detalla a partir del símbol utilitzat si aquest impacte és en sentit positiu (+), negatiu (x) o neutre (+/-). S'indica també el tipus d'impacte d'acord amb la següent terminologia:

**COMPATIBLE:** la recuperació del medi es preveu immediata un cop finalitzades les activitats, per tant no caldrà adoptar mesures correctores.

**MODERAT:** la recuperació del medi ambient no requereix mesures preventives o correctores intensives, i en el qual la consecució de les condicions ambientals inicials requereix d'un cert temps.

**SEVER:** la recuperació de les condicions del medi exigeix adoptar mesures preventives o correctores, amb tot, fins i tot amb aquestes mesures, la recuperació requereix d'un període de temps dilatat.

**CRÍTIC:** la magnitud de l'efecte és superior al llindar acceptable. Es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals, sense possibilitat de recuperació, fins i tot amb l'adopció de mesures protectores o correctores.

Taula 18: Determinació dels probables efectes significatius sobre el medi ambient. Font: ACC.

Impacte Significatiu		Observacions
<b>Geologia, litologia i edafologia</b>		
Impermeabilització dels terrenys	x	L'ocupació del sòl per les noves edificacions i vials suposa la impermeabilització d'una superfície considerable de l'àmbit. En aquest document es proposen mesures per prioritzar els paviments permeables i millorar la infiltració de les aigües d'escorrentia al sòl. MODERAT.
Compactació del terreny	x	
<b>Orografia i geomorfologia</b>		
Moviments de terres i modificació del terreny	x	Es tracta d'un terreny predominantment planer amb terrasses agrícoles. Per la disposició final de les edificacions caldrà realitzar moviments de terra per tal d'anivellar el terreny. La solució final pel nou vial proposada al PPU minimitza el moviment de terres respecte a la proposta del POUM i comporta una menor transformació del terreny. COMPATIBLE.
Modificació del relleu	x	
<b>Cicle de l'aigua</b>		
Alteració de les aigües superficials	x	Més enllà de la impermeabilització del sòl, el PPU no comporta afectacions sobre les aigües superficials ja que es manté l'entorn del torrent Vallmitjana com a zona verda de parc territorial i la proposta final del vial descarta la desviació del torrent. COMPATIBLE.
Afectació sobre la qualitat de les aigües superficials i subterrànies	x	No es preveuen afectacions sobre la qualitat de les aigües superficials o subterrànies. El PPU preveu un sistema de recollida d'aigües separativa. El fet de retirar la granja de porcs existents elimina el risc potencial de contaminació per nitrats. Amb tot, caldrà assegurar la capacitat de la depuradora per absorbir els creixements previstos al PPU. MODERAT

Consum d'aigua	×	Les noves edificacions previstes comportaran un augment del consum d'aigua estimat en 31.579,02 m <sup>3</sup> anuals. Aquests increment situa el consum municipal per sota de la capacitat d'abastament del municipi. COMPATIBLE De totes maneres, s'han previst mesures de minimització del consum d'aigua a l'apartat 5 d'aquest document.
<b>Qualitat atmosfèrica</b>		
Emissions de contaminants derivades de la mobilitat generada	×	Tot i que es preveu un augment de la mobilitat respecte a la situació actual, es considera un impacte baix i COMPATIBLE, sobretot si tenim en compte que gran part de la mobilitat de l'àmbit serà producte del desplaçament de la mobilitat del nucli urbà.
<b>Qualitat acústica</b>		
Contaminació acústica	×	Les noves edificacions i els seus usos són compatibles amb la zona de sensibilitat acústica on es situen. No es preveu un augment del soroll derivat de la seva activitat. Caldrà tenir en compte l'ordenança de soroll de Taradell en les activitats que es desenvolupin a l'àmbit, i en especial l'article 16 en la fase d'obres. COMPATIBLE.
<b>Contaminació lluminosa</b>		
Efectes sobre la contaminació lluminosa	×	L'àmbit es situa en un context urbà, amb un nivell de protecció moderada (zona E3) segons la Llei 6/2001. Caldrà adequar la il·luminació exterior de les zones verdes properes al torrent Vallmitjana tenint en compte la seva limitació amb zona de protecció alta E2. COMPATIBLE
<b>Exposició a camps electromagnètics</b>		
Exposició a camps electromagnètics	×	En l'actualitat discorre una línia elèctrica aèria paral·lela al camí de la Tomba, en la meitat de l'àmbit d'oest a est. Així mateix, una altra línia discorre paral·lela l'accés a l'àmbit des de l'IES, si bé creua el torrent i continua en direcció nord-est fora de l'àmbit. Caldrà soterrar aquestes línies per tal de minimitzar el seu impacte respecte als camps electromagnètics així com el seu impacte paisatgístic. MODERAT.
<b>Vegetació</b>		
Pèrdua o alteració de la vegetació	×	La vegetació afectada és majoritàriament herbàcia i conreus, ja que el PPU preveu mantenir el màxim possible la vegetació natural de les zones verdes, on es situen la major part d'exemplars arboris. Les afectacions sobre la vegetació arbòria són dons puntuals. COMPATIBLE
<b>Fauna</b>		
Molèsties a la fauna i desplaçament d'hàbitats	×	Les edificacions i vials previstos suposen la pèrdua d'una superfície ocupada majoritàriament per conreus i espais lliures, adjacents a la taca urbana, on la fauna present seria d'espais oberts i adaptada a la presència antròpica. L'àmbit disposa de continuïtat en direcció est i sud-est de mosaic agroforestal, de manera que en el conjunt del territori no es causen afectacions significatives sobre la fauna ja que aquesta disposa de suficient espai per desplaçar-se. COMPATIBLE.
<b>Paisatge</b>		
Efectes sobre la qualitat del paisatge	+	L'ordenació de l'àmbit permet consolidar el sector com a nova façana urbana de la cara est del municipi per tal de completar la taca urbana, de manera que es millora la percepció visual del municipi. L'aspecte actual del nucli urbà des de la cara est es percep inacabat degut a la presència d'edificacions que donen l'esquena a l'exterior, sense cap obertura de finestres o balcons i en obra vista. El PPU preveu una forma orgànica amb permeabilitat visual est -oest. COMPATIBLE

**INFORME AMBIENTAL**

PLA PARCIAL URBANÍSTIC LA TOMBA– TARADELL

Energia		
Augment del consum energètic	×	L'increment de consum energètic producte del desenvolupament del PPU és poc significatiu respecte als consums energètics actuals i els previstos en l'avaluació ambiental del POUM vigent. COMPATIBLE.
Patrimoni cultural		
Planejament		
Incompatibilitats o incoherències amb prescripcions establertes en altres instruments d'ordenació	+	Les propostes són coherents amb el planejament general i territorial vigent. COMPATIBLE

## 5 MESURES AMBIENTALS PROPOSADES

Es detallen en aquest apartat les mesures ambientals proposades, que caldrà tenir en compte i aplicar en el moment de desenvolupar les actuacions i obres necessàries per a desenvolupar les previsions del PPU:

Taula 19: Proposta de mesures ambientals. Font: ACC.

Factor ambiental	Mesures ambientals
CONNECTIVITAT CÍVICA I ECOLÒGICA I BIODIVERSITAT	La proposta del PPU preveu mantenir en el possible la connectivitat ecològica del torrent Vallmitjna establint zones verdes al seu entorn amb tipologia de parc territorial. També preveu la connectivitat cívica mitjançant un vial cívic acompanyant la ronda.
	Caldrà incorporar les mesures proposades en l'EAMG referents a la xarxa de vianants, bicicletes i aparcaments, així com la proposta de jerarquització dels diferents vials.
	Caldrà estudiar la tipologia de les noves tanques, de conformitat amb l'article 41 del POUM, en el qual es permeten les tanques vegetals o de reixat, amb un calat mínim del 30% de la superfície instal·lada. Es recomana prioritzar les tanques vegetals.
	Caldrà inventariar la vegetació present en l'àmbit per tal d'identificar i eliminar les espècies al·lòctones i substituir-les per espècies autòctones típiques de l'entorn i prioritzant les de baix requeriment hídric.
CICLE DE L'AIGUA	<p>Les noves edificacions i les actuacions que es realitzin hauran de prendre com a referència l'Ordenança Tipus sobre l'Estalvi d'Aigua de la Diputació de Barcelona, implantant les mesures i criteris que els siguin d'aplicació o equivalents. Per a les edificacions es destaquen les mesures següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aixetes: S'han d'instal·lar mecanismes que permetin regular el cabal d'aigua, airejadors, economitzadors o semblants o bé mecanismes reductors de cabal. Les aixetes d'utilització pública han de disposar de temporitzadors o de qualsevol altre mecanisme similar de tancament automàtic que limiti el consum d'aigua.</li> <li>- Cisternes: Les cisternes d'inodors i urinaris han de disposar d'un mecanisme que dosifiqui el consum d'aigua limitant-ne les descàrregues. En les cisternes dels inodors d'edificis d'ús públic ja equipats amb aquests mecanismes s'ha de col·locar un rètol que informi que les cisternes disposen d'un mecanisme que permet parar la descàrrega o d'un sistema de doble descàrrega.</li> </ul>
	<p>La normativa del POUM incorpora a l'article 27 la necessitat de donar compliment al Codi Tècnic de l'Edificació i al Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. La normativa del PPU també recull a l'article 25 la necessitat de garantir, sempre que sigui tècnicament possible les mesures de l'esmentat decret. Es destaquen els punts relacionats amb l'estalvi d'aigua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Els edificis han de disposar d'una xarxa de sanejament que separi les aigües pluvials de les residuals. Aquesta separació s'ha de mantenir, com a mínim, fins a una arqueta situada a l'exterior de la propietat o si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament. S'admet una única connexió a la xarxa pública en el cas que aquesta no disposi d'un sistema separatiu d'aigües.</li> <li>- Les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com els equips de dutxa, estaran dissenyades per economitzar aigua o disposaran d'un mecanisme</li> </ul>

	<p>economitzador. En qualsevol cas, obtindran un cabal màxim de 12 litres per minut havent de donar un mínim de 9 litres per minut a una pressió dinàmica mínima d'utilització superior a 1 bar.</p> <p>Adicionalment, el POUM regula que les noves edificacions hauran de disposar obligatòriament d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises, si bé aquesta obligatorietat es supedita a la redacció d'una ordenança que en l'actualitat encara no s'ha materialitzat. De totes maneres es recomana la separació de les aigües grises pel seu aprofitament, amb una qualitat mínima de 1.1 residencial per a ús de descàrrega d'aparells sanitaris, tal i com es descriu al Reial Decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel que s'estableix el règim jurídic de la reutilització de las aigües depurades.</p> <p>Es defineixen dues estratègies pel que fa al cicle de l'aigua: (1) Infiltració, afavorida per la implantació de paviments permeables i sistemes que facilitin el drenatge i l'absorció directa de les aigües al subsol. (2) Fomentar la captació d'aigües pluvials en les edificacions. En aquest cas, sense perjudici del que pugui regular la futura ordenança pel reaprofitament de les aigües pluvials i grises, caldrà valorar recollir-les pel seu aprofitament com a aigua de reg o algun altre ús compatible, o bé conduir-les cap a rases d'infiltració per conduir les aigües al subsòl.</p> <p>Disseny de les instal·lacions per tal de garantir i facilitar el posterior manteniment, tenint en compte la registrabilitat i l'accessibilitat als serveis.</p> <p>Preveure acumuladors i sistemes de retorn d'aigua calenta en les noves edificacions per tal d'evitar la pèrdua d'aigua en els temps d'espera fins que obté la temperatura desitjada.</p> <p>Pel que fa a les zones enjardinades i espais lliures:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'aconsella utilitzar sistemes de reg eficients (goteig, microaspersió), programables i ajustant la programació a les demandes hídriques reals del sòl i de les espècies existents.</li> <li>- Per tal de minimitzar la impermeabilització del sòl, en els espais lliures es prioritzarà la utilització de paviments drenants, tous o semipermeables. En cas d'impermeabilitzar alguna superfície, caldrà implantar rases o pous d'infiltració per recollir les aigües i conduir-les cap al subsòl.</li> </ul> <p>Es recullen les mesures referents a les zones verdes de l'ordenança tipus sobre l'estalvi d'aigua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduir la superfície ocupada per las zones de consum elevat d'aigua, com la gespa, en favor de les formacions menys exigents. Normalment aquesta elecció requereix disminuir la superfície dedicada a la gespa i augmentar la d'arbres, arbusts o plantes d'entapissar.</li> <li>- Seleccionar espècies amb requeriments d'aigua modestos o que, senzillament, no necessiten reg una vegada han arrelat bé.</li> <li>- Incorporar recobriments de sòl que redueixen les pèrdues d'aigua per evaporació, i que, alhora, produeixen agradables efectes estètics. Es tracta de cobrir algunes superfícies del jardí amb materials com ara pedra, grava, escorça d'arbres, etc.</li> <li>- Crear zones d'ombra, que redueixen el poder dessecant del sol.</li> <li>- Utilitzar sistemes de reg eficient i distribuir les plantes en grups amb necessitats de reg similars.</li> </ul>
<p>ATMOSFERA</p>	<p>CONTAMINACIÓ ACÚSTICA</p> <p>Mantenir els objectius de qualitat acústica preexistents, d'acord amb la qualificació del sòl de l'entorn i els usos que</p>

		<p>s'hi desenvolupen. D'acord amb la legislació vigent (Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos).</p> <p>El projecte bàsic de les noves edificacions ha de contemplar l'adopció dels criteris relatius al soroll, contemplats al Decret 21/2006 de criteris ambientals i d'ecoeficiència en edificació, així com als establerts a l'ordenança reguladora dels sorolls i les vibracions de Taradell.</p>
	CONTAMINACIÓ LUMÍNICA	<p>Establir una il·luminació gradual, més intensiva a la meitat oest de l'àmbit on es projecta la zona residencial, i menys intensiva a mesura que es projecta cap a l'entorn natural en direcció est, tenint en compte la transició entre les zones de protecció moderada (E3) i alta (E2).</p>
	EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	<p>Són d'aplicació l'article 27 del POUM i l'article 25 del PPU referents a l'ecoeficiència. El PPU determina que les edificacions hauran de tenir una certificació energètica d'un mínim de "B" segons les prescripcions del Reial Decret 47/2007 de certificació energètica dels edificis. Tenint en compte el paper de les noves edificacions com a delimitadors de la taca urbana i en frontera amb el sòl no urbanitzable, es considera que han de constituir-se com a edificacions de qualitat, amb el menor impacte ambiental possible i que estableixin un exemple per als futurs desenvolupaments del municipi. Per tant, es creu convenient que la certificació energètica exigible sigui de nivell "B" o superior.</p> <p>Així mateix, caldrà donar compliment a les prescripcions establertes a la normativa següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, així com a les seves posteriors modificacions. En especial les exigències HE 4 i HE5 respecte a la generació energètica renovable.</li> <li>- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, així com el Decret 111/2009, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006.</li> </ul> <p>Realitzar un estudi lumínic per un correcte disseny i disposició de l'enllumenat exterior per minimitzar-ne la seva distribució. Utilitzar làmpades tipus LED</p> <p>Preveure proteccions solars, en obertures envidrades per evitar la insolació estival (tipus enfosquidors).</p> <p>Evitar la utilització de materials generadors d'impactes ambiental en el seu cicle de vida. Convé emprar: pintures, vernissos i olis sense dissolvents; fustes amb certificat d'origen no provinents de boscos tropicals; elements naturals com el suro, el guix, el cautxú, les ceràmiques, etc; prioritzar la utilització de materials valoritzables o de reutilització i/o reciclatge senzill.</p>
	INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA	NOVA URBANITZACIÓ
		<p>És d'aplicació l'article 22 Condicions estètiques i paisatgístiques, del POUM.</p> <p>Caldrà donar un tractament de façana del nucli urbà a les edificacions de l'àmbit, de manera que es generi un conjunt visual unitari i harmònic de la taca urbana sense contrastos cromàtics o arquitectònics ni elements discordants. A tal efecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El PPU permet tot tipus de coberta. En el cas de les cobertes inclinades, caldrà que siguin de teula aràbiga de colors terrosos.</li> <li>- Els acabats de les façanes seran arrebossats de colors terrosos o ocres, en consonància amb les edificacions existents a l'entorn.</li> <li>- Es procurarà que per unitat de façana, la coloració, la textura i la tonalitat mantinguin un criteri d'uniformitat.</li> <li>- Els colors dels diferents elements exteriors de les façanes, com ara fusteries, baranes i reixes, tendals o para-sols, combinaran cromàticament amb el color principal de la façana.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- És d'aplicació l'Article 70. Vol màxim dels cossos sortints del POUM.</li> <li>- Caldrà minimitzar les superfícies reflexants, amb tractaments antireflexants als vidres de les façanes principals (cara est) i utilitzant acabats mat en les façanes, fusteria, baranes, etc.</li> </ul>
		Caldrà generar una transició suau i harmònica amb les zones verdes, des de la franja oest més urbanitzada fins al torrent Vallmitjana, més naturalitzat, de manera que es generi un gradient cap al sòl no urbanitzable. La tipologia prevista de parc territorial més naturalitzat afavoreix aquesta transició, que es pot accentuar amb una il·luminació també gradual. El torrent Vallmitjana juga un paper clau de delimitador entre el sòl urbà i el no urbanitzable, per la qual cosa s'ha de mantenir el més naturalitzat possible, sent el filtre verd entre la part urbana i la no urbanitzable.
		Preveure sempre que sigui possible el soterrament de les línies elèctriques que passen per l'àmbit, seguint el camí de la tomba i a l'accés des de l'IES Taradell.
	CAMINS	Jerarquitzar i estructurar les vies d'acord amb l'establert a l'EAMG, i definir diferents tipologies de paviments permeables per als vials exclusius per a vianants i bicicletes.
	TANQUES I LÍMITS	Caldrà que la tipologia de tanques sigui de conformitat amb l'article 41 del POUM. Caldrà prioritzar les tanques vegetals amb espècies autòctones i de baix requeriment hídic.
	TALUSSOS	El PPU preveu modificar el traçat de la ronda Montserrat per tal d'allunyar-lo del Torrent i adaptar la rasant a la cota natural del terreny, la qual cosa permetrà evitar la construcció d'un mur de contenció i preveu un mur Krainer per resoldre i estabilitzar el talús. Aquesta solució es considera idònia degut a la seva integració ecològica i paisatgística, ja que adquireix l'aspecte d'un marge amb vegetació natural.
	JARDINERIA	Utilitzar espècies autòctones presents a l'entorn, pròpies de vegetació mediterrània i de baix requeriment hídic.
	CANVI CLIMÀTIC	<p>El planejament haurà de tenir en compte els potencials fenòmens derivats del canvi climàtic (augment de temperatures i episodis de calor, augment de freqüència i intensitat de fenòmens torrencials o augment de períodes de sequera) en relació als usos que es desenvolupin i a la vegetació utilitzada en l'enjardinament, per tal de dimensionar els sistemes d'abastament d'aigua i energia necessaris pel seu funcionament.</p> <p>Fomentar la contractació de l'energia elèctrica en els equipaments públics, a una comercialitzadora d'energia verda que garanteixi que el 100% de l'energia consumida provingui de fonts d'energia renovable.</p>

El projecte constructiu a desenvolupar haurà d'incorporar i ampliar totes les mesures previstes en aquest document i preveure una certificació energètica "B" o superior.

**MESURES EN FASE D'OBRES**

Es proposen també un seguit de mesures ambientals a aplicar en la fase d'obres de les noves edificacions.

Taula 20: Proposta de mesures ambientals en fase d'obres. Font: ACC.

Factor ambiental	Mesures ambientals en fase d'obres
CONTROL AMBIENTAL DE L'OBRA	L'execució de les obres haurà de comptar amb una direcció ambiental de l'obra (DAO) que haurà de vetllar pel compliment de totes els paràmetres ambientals fixats i preveure'n de nous en el cas que sigui necessari
	Aquesta DAO haurà de redactar el Pla de Control de l'Obra que serà el document de referència per tal que el constructor redacti el PMA de l'obra.
	El constructor designat haurà de redactar abans de començar les obres el PMA de l'obra que haurà de ser revisat i aprovat per la DAO.



	Al final de l'obra la DAO redactarà una memòria valorativa indicant com s'han incorporat tots els criteris ambientals a l'obra i l'eficàcia dels mateixos.
CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA	Control maquinària. Disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per tal d'assegurar que les emissions de gasos de combustió i la generació de soroll es troba dintre dels límits permesos.
	Sempre que els camions surtin del sector, cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.
	Revisar periòdicament els motors i els tubs d'escapament de la maquinària i els vehicles d'obra.
	Instal·lar sistemes per minimitzar l'emissió de partícules en les operacions de càrrega, descàrrega i/o manipulació de materials generadors de pols amb camions o maquinària en apilaments, tolves i similars.
	L'horari de treball ha d'estar comprès entre les 8 i les 21 hores els dies laborables, de dilluns a divendres, i entre les 9 h i les 21 h els dissabtes, segons determina l'article 16 de l'ordenança reguladora de sorolls i vibracions de Taradell.
QUALITAT DE L'AIGUA	Ubicar el parc de maquinària allunyat de la llera del torrent Vallmitjana, així com de les zones amb més vegetació arbòria.
SÒL	Prèviament a les obres caldrà realitzar un decapat de la terra vegetal, a una profunditat mínima de 35 cm per tal d'aprofitar-la posteriorment en les zones verdes de l'àmbit o bé en els camps agrícoles adjacents en cas de disposar d'accedent.
	L'aplec i manteniment de la terra vegetal haurà d'estar delimitat i es procedirà a realitzar piles de com a màxim 2 metres d'alçada amb dimensions reduïdes. Es realitzarà d'aquesta forma per evitar la seva compactació i per tal que pugui ser utilitzada per restaurar el sòl al seu estat inicial
FORMACIÓ	En el PMA de la obra el contractista haurà de preveure una formació setmanal del personal present a l'obra en temes ambientals, recordant la necessitat de segregar correctament els residus produïts i control de possibles vessaments accidentals. S'haurà de presentar les evidències d'aquesta formació a la DAO.
RESIDUS	Establir una zona d'emmagatzematge i gestió de residus durant les obres, correctament etiquetada. En aquesta zona diferenciar els residus especials i els no especials. Els primers han d'estar sobre zona pavimentada i sota cobert, degudament etiquetats i indicant la data d'inici d'emmagatzematge. Si es tracta de residus especials líquids han de disposar de cubeta retenció.
	No es durà a terme el manteniment i reparació de maquinària dins els àmbits d'obra. Aquesta s'haurà de reparar al taller.
PLA DE MANTENIMENT	L'obra haurà de disposar d'un Pla de Manteniment que inclogui, a part del manteniment previst pels edificis, del manteniment de les zones arbrades i verdes.

## 6 CONCLUSIONS

En aquest document s'han identificat els principals requeriments ambientals de l'àmbit territorial on s'ubica el Pla Parcial Urbanístic de la Tomba segons les propostes d'ordenació: Cicle de l'aigua, ambient atmosfèric, espais lliures i canvi climàtic.

S'han analitzat les propostes del PPU en relació als citats requeriments ambientals. L'ordenació i la proposta de desenvolupament del PPU ha tingut en compte els elements ambientals de rellevància d'acord amb l'abast i la ubicació del mateix.

La proposta d'ordenació del PPU ubica l'emplaçament de les noves edificacions residencials i els equipaments en la franja oest de l'àmbit per tal de donar continuïtat al nucli urbà i definir la seva façana per la cara oest. Els terrenys ocupats són d'escàs valor ambiental corresponent a conreus i terrenys erms. També cal tenir en compte que aquestes ocupacions ja es preveuen en el planejament vigent, el qual disposa d'avaluació ambiental on ja s'analitza l'àmbit afectat i es conclou que no es causen afectacions significatives a nivell ambiental.

La proposta del PPU amplia les zones verdes respecte el plantejament del POUM, amb la creació d'un parc central a l'entorn del camí de la Tomba, que genera un espai obert amb continuïtat a les zones verdes al llarg del torrent Vallmitjana. La distribució de les zones verdes, així com els vials previstos, afavoreix la connectivitat cívica i ecològica amb les zones verdes del municipi, en especial les situades a l'entorn de la riera de Taradell, i generen una transició harmònica cap al sòl no urbanitzable.

El fet de modificar el projecte constructiu del Tram 1 de la Ronda Montserrat minimitza en gran mesura els impactes previstos en el projecte original, en especial, s'evita la desviació del torrent i es minimitza el moviment de terres necessari. L'estabilització del talús mitjançant el mur Krainer genera uns marges naturalitzats que assegurin la seva integració ecològica i paisatgística.

La vegetació afectada pel canvi d'usos del sòl és d'escàs valor ambiental. La proposta de zones verdes manté en el possible la vegetació existent, sobretot a l'entorn del torrent Vallmitjana. En aquest document es proposa erradicar les espècies al·lòctones per tal de substituir-les per exemplars autòctons d'espècies presents a l'entorn.

Pel que fa a la integració paisatgística, la nova façana prevista completa la taca urbana per la cara oriental del nucli urbà, de manera que suposa una millora respecte la percepció visual actual, amb edificacions mal integrades que donen l'esquena a l'exterior amb obra vista.

Pel que fa als consums energètics i d'aigua, així com la generació de residus, es considera que els increments són assumibles pel municipi i es situen dins les previsions de creixement que es van efectuar en l'avaluació ambiental del POUM.

Caldrà tenir en compte la capacitat de la depuradora abans d'executar els projectes constructius en les diferents fases per tal de garantir la seva capacitat de tractar les aigües residuals de les noves edificacions.

Es considera que el PPU és ambientalment compatible amb el seu entorn sempre que es desenvolupin les mesures ambientals proposades en el present Informe Ambiental. Aquestes mesures inclouen, en síntesi:

- Disminució de l'impacte sobre el cicle de l'aigua: mesures d'estalvi d'aigua.
- Mesures de millora de l'eficiència energètica i d'adaptació i mitigació del canvi climàtic.
- Adequació de les tanques existents i noves per tal d'assegurar la permeabilitat visual.
- Mesures de minimització de l'impacte lumínic i paisatgístic.







D'altra banda també s'han recollit en el present IA diverses mesures de minimització de l'impacte ambiental en fase d'obres, i caldrà també tenir en compte les propostes de l'EAMG.

Amb tot, es considera que el desenvolupament de les previsions del PPU objecte del present IA és compatible amb els principals valors i requeriments ambientals d'acord amb la ubicació i l'abast del pla.

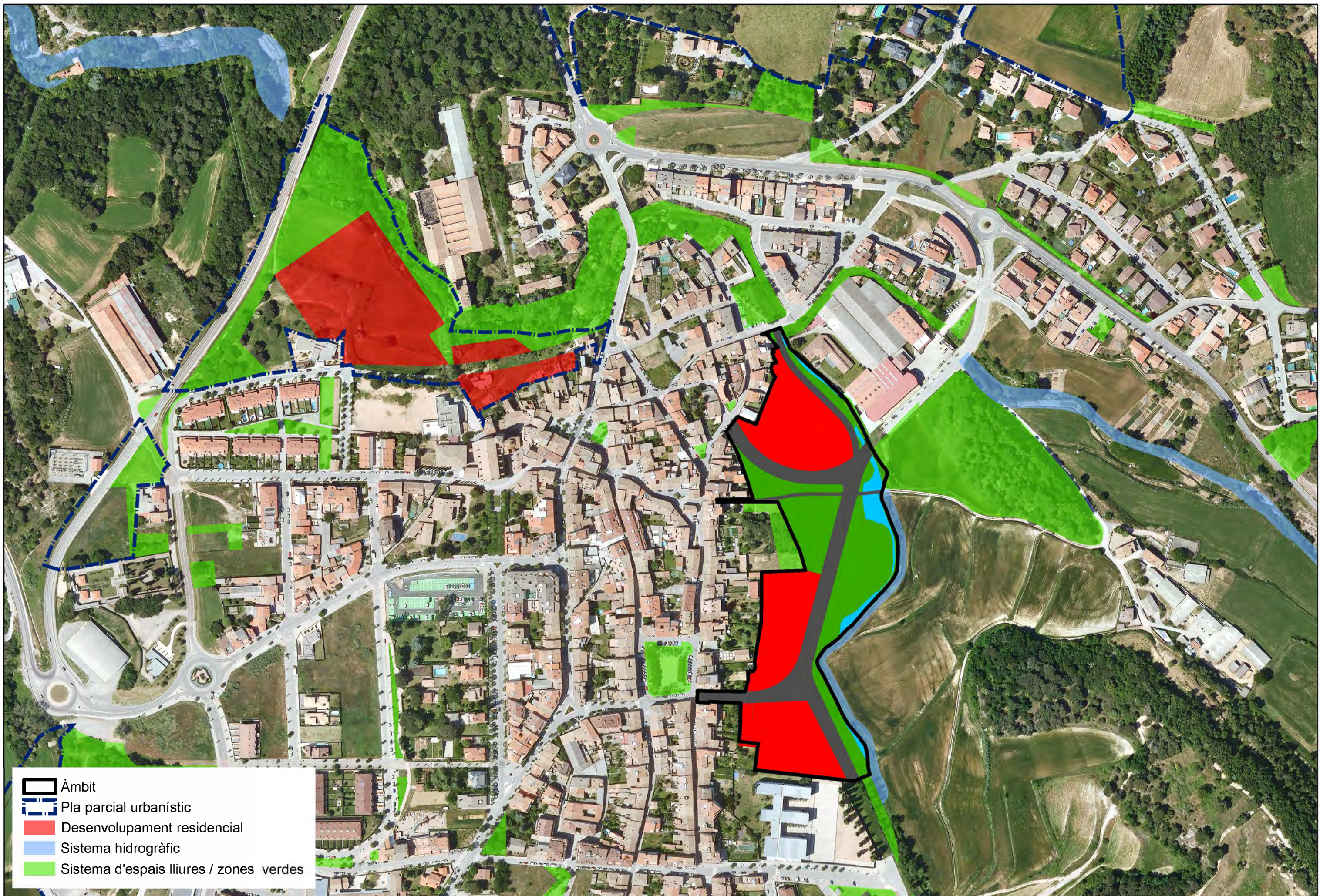
## **ANNEX MAPES**






- HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI
- CONNECTIVITAT ZONES VERDES



-  Àmbit
-  6220, 8210
-  6220, 9340
-  6220, 9540
-  9340
-  9540

Codi	Hàbitat
9540	Pinedes mediterrànies
6220*	Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (Thero-Brachypodietalia)
9340	Alzinars i carrascars
8210	Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola



-  Àmbit
-  Pla parcial urbanístic
-  Desenvolupament residencial
-  Sistema hidrogràfic
-  Sistema d'espais lliures / zones verdes

Aquest **Informe Ambiental** es signa a Vic el 30 de setembre de 2021

**Francesc Cañas Soler**  
**Ambientòleg - Col. núm.: 2043**

**Joan Casas Casanovas**  
**Ambientòleg - Col. núm.: 628**

C/ Jaume Munmany, 29  
08500 Vic

93 885 72 72  
649 171 77

[acc@ambientals.com](mailto:acc@ambientals.com)  
[www.ambientals.com](http://www.ambientals.com)



Assessors Ambientals de Catalunya