

371- PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS  
EN L'ÀMBIT DE LA RIERA DE RIBES  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



-APROVACIÓ INICIAL-

JUNY 2024

Arquitectes

**BLAI PÉREZ I JORDI RAMOS, ARQUITECTES ASSOCIATS S.L.P.**



## ÍNDEX

<b>0. INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>2</b>
<b>1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA</b> .....	<b>3</b>
1.1. OBJECTE I ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL .....	3
1.2. EMPLAÇAMENT I ENTORNS .....	3
1.3. ESTAT ACTUAL.....	5
1.3.1. TOPOGRAFIA .....	5
1.3.2. SERVEIS EXISTENTS .....	8
1.3.3. SITUACIÓ RESPECTE EL PLANEJAMENT VIGENT .....	8
1.3.4. HIDROGRAFIA.....	9
1.3.5. INFRAESTRUCTURES.....	11
1.3.6. ÀMBITS DE PROTECCIÓ NATURAL.....	12
1.4. MARC LEGAL APLICABLE.....	13
<b>2. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>14</b>
2.1. OBJECTIUS DEL PLA ESPECIAL.....	14
2.2. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT, L'OPORTUNITAT I LA CONVENIÈNCIA.....	14
2.3. PROPOSTA D'ORDENACIÓ: CONCRECIÓ DELS USOS I PARÀMETRES REGULADORS.....	15
2.3.1. CONCRECIÓ DELS USOS.....	15
2.3.2. CONCRECIÓ DELS PARÀMETRES REGULADORS.....	15
2.3.3. ADEQUACIONS DEL TERRENY PREVISTES .....	17
<b>3. NORMATIVA URBANÍSTICA</b> .....	<b>19</b>
<b>4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b> .....	<b>23</b>
<b>5. DOCUMENTACIÓ ANNEXA</b> .....	<b>24</b>
5.1. JUSTIFICACIÓ DE L'EXEMPCIÓ DE L'ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA.....	25
5.2. JUSTIFICACIÓ DE L'EXEMPCIÓ DE TRAMITACIÓ D'AVALUACIÓ AMBIENTAL ESTRATÈGICA – INFORME AMBIENTAL DEL PE .....	26
5.3. ESTUDI D'INUNDABILITAT .....	27



## 0. INTRODUCCIÓ

El present Pla Especial es redacta per tal de concretar els usos i establir els paràmetres urbanístics reguladors del sòl qualificat de “reserva d'equipament” D0 al Passeig de la Riera de Ribes, número 15 del municipi de Sitges, situat íntegrament en sòl urbà.

Aquest procediment d'interès públic s'inicia a instància de l'Ajuntament de Sitges amb l'objectiu de possibilitar, en aquest sòl qualificat d'equipament, la implantació d'un sistema de regeneració d'aigua ja depurada i una zona d'horts urbans.

El document s'estructura en Memòria Descriptiva, Memòria Justificativa, Normativa Urbanística, Plànols i Documentació Annexa. El document ha estat redactat per BJ arquitectes - Blai Pérez i Jordi Ramos Arquitectes Associats, slp.

Sitges, juny de 2024



## 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### 1.1. OBJECTE I ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL

L'objecte del present document és la redacció del **Pla Especial d'assignació d'Usos en l'àmbit d'Equipaments de la Riera de Ribes** a Sitges.

L'àmbit del Pla Especial, d'ara endavant PE, queda definit pels límits de la parcel·la de titularitat municipal del Passeig de la Riera de Ribes número 15.

**La superfície de l'àmbit és de 6.571 m<sup>2</sup>.**

*Veure plànol INF 01 – ORTOFOTOPLÀ.*



*Àmbit del PE: Passeig de la Riera de Ribes, número 15*

### 1.2. EMPLAÇAMENT I ENTORNS

L'àmbit objecte d'aquest PE es troba a l'oest del municipi, en una ubicació perifèrica respecte del nucli urbà de Sitges, en un entorn poc urbanitzat, limítrof amb el sòl no urbanitzable, amb presència d'infraestructures i espais verds i naturals rellevants.

*Veure plànol INF 02 – EMPLAÇAMENT.*





La parcel·la, concretament, queda delimitada pel nord pel Passeig de la Riera de Ribes, per l'est per una zona d'edificacions residencials, pel sud per la infraestructura ferroviària de la línia de rodalies R2 Sud, de Barcelona a Sant Vicenç de Calders i per l'oest per la Riera de Ribes.



*Emplaçament: entorns de l'àmbit del PE*

Als entorns propers de l'àmbit, destaca la Riera de Ribes que es perllonga de nord a sud a l'oest de la parcel·la, amb una rellevància important a escala municipal com a sistema hidràulic, zona verda i espai natural. A l'oest de la Riera hi ha el Club de Golf Terramar, que ocupa una gran extensió de sòl no urbanitzable. Al sud de la via del Ferrocarril s'hi troben els Jardins de Terramar i una extensa urbanització residencial que rep el mateix nom, on predominen els habitatges unifamiliars.

Als entorns més immediats, s'hi troben quatre edificis residencials i una zona de càmpings situats al mateix Passeig de la Riera de Ribes, que continua cap a nord-oest com a Avinguda de Miralpeix.



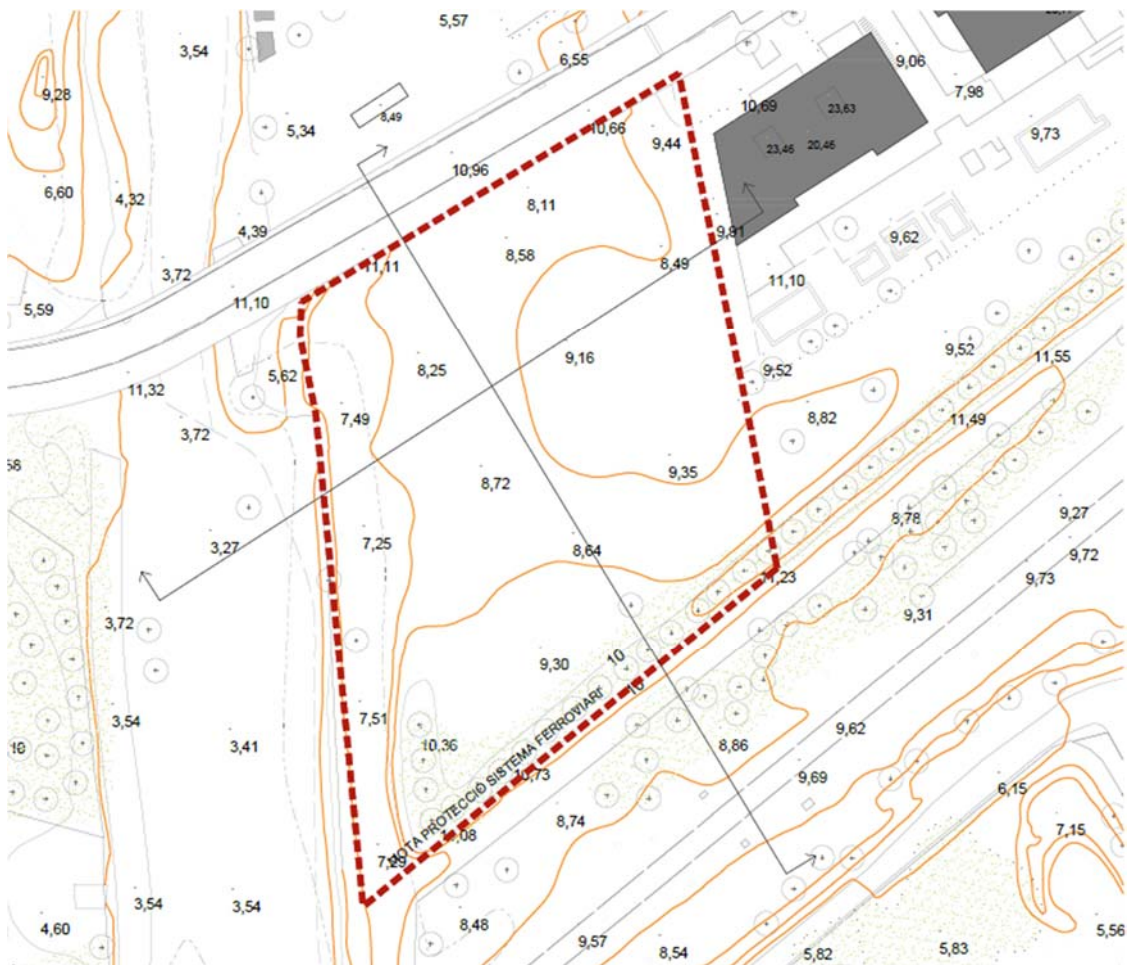
### 1.3. ESTAT ACTUAL

L'àmbit té una geometria romboïdal, amb els següents límits:

- Front al pont del Passeig de la Riera de Ribes en el seu costat més curt, amb orientació nord-oest, de 73 m de longitud.
- Llinda amb el talús de la Riera en el seu costat més llarg, amb orientació oest, de 100 m de longitud.
- Llinda amb la infraestructura ferroviària, amb orientació sud-est, de 88 m de longitud.
- Llinda amb habitatges i zona verda, amb orientació est, de 83 m de longitud.

#### 1.3.1. TOPOGRAFIA

El terreny té una topografia relativament suau que s'accentua en els punts de trobada amb la riera, amb el punt més alt al vèrtex nord de la parcel·la, a la cota alimètrica 10 m; i el punt més baix al llarg del límit oest amb la Riera, a la cota alimètrica 6. Aquest salt topogràfic de 4 m de desnivell es concentra als límits nord i oest, deixant una zona considerablement plana a la part central-est de la parcel·la, a la cota alimètrica 9 m aproximadament. Cal destacar que el límit nord amb el vial (Pg. Riera de Ribes) es formalitza en un pont en tota la seva longitud, hi ha un salt de cota d'entre 0,5 m i 5 m entre el terreny i la rasant del pont, el terreny sota pont és zona inundable. *Veure plànol INF 06 – TOPOGRÀFIC.*



*Topografia de l'àmbit*





En l'actualitat, la parcel·la està sense edificar, ocupada únicament per vegetació espontània i vegetació de ribera a tocar de la Riera, amb presència d'alguns arbres de port petit i una filera de xiprers que dibuixa el límit amb la infraestructura ferroviària. L'únic límit que queda definit per una tanca o construcció és amb la tanca de l'edificació residencial veïna situada a l'est.



*Vista del pas de la riera sota del pont*



*Vista de la parcel·la des del sud cap a l'extrem nord de la mateixa. S'observen el pont del passeig i els edificis residencials.*



*Vista de la parcel·la des del sud cap a l'est, en direcció a les edificacions residencials.*



*Vista des del centre de la parcel·la cap al sud-oest, s'observa la línia d'arbrat que delimita amb el ferrocarril.*



### 1.3.2. SERVEIS EXISTENTS

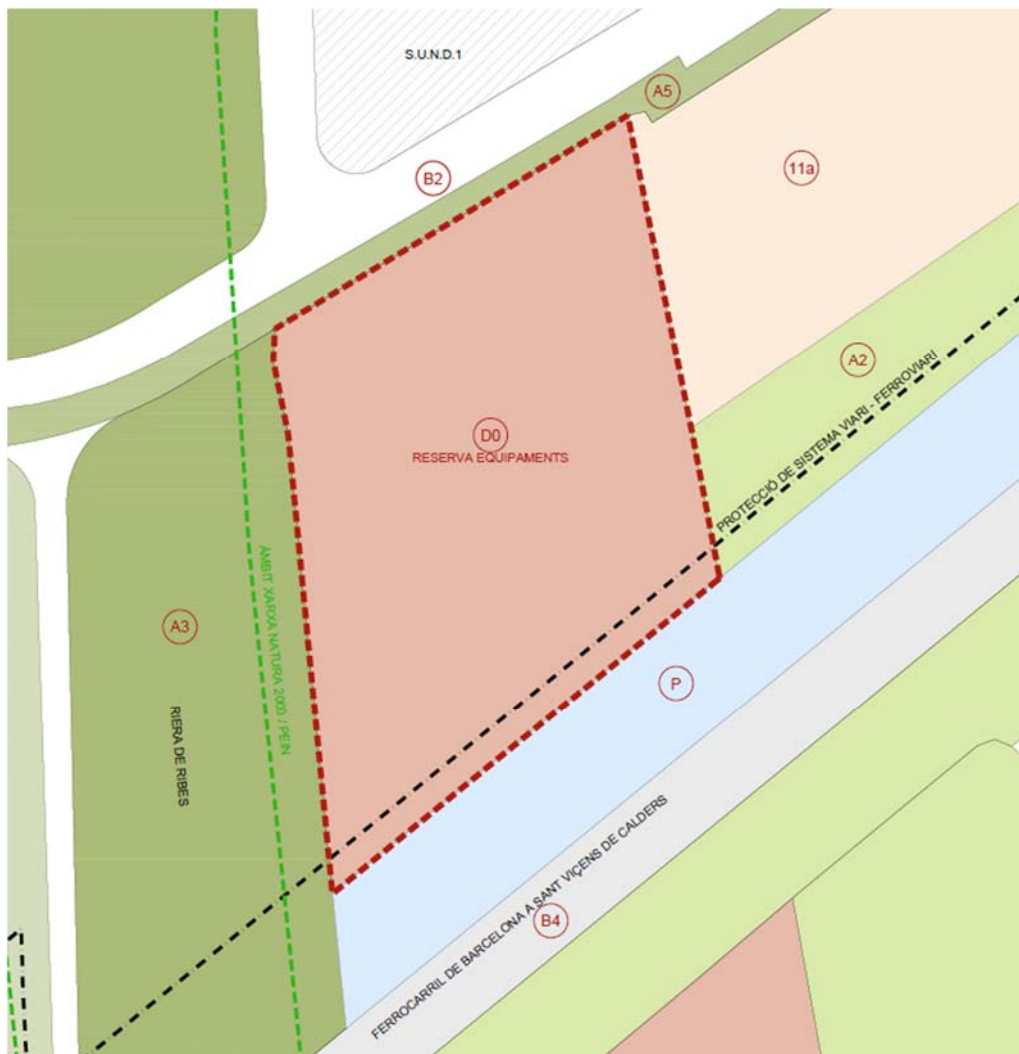
A l'àmbit d'actuació trobem la presència de serveis, enterrats i/o aeris, corresponents a les xarxes d'aigua potable, sanejament, electricitat, gas i telecomunicacions. Destaca la canalització d'un conducte de pluvials que, des del vial, condueix l'aigua exteriorment i perimetral a la parcel·la, i l'aboca a la riera al límit de la mateixa.

### 1.3.3. SITUACIÓ RESPECTE EL PLANEJAMENT VIGENT

L'àmbit es troba completament en sòl urbà i qualificat amb clau **D0-Reserva d'equipaments generals**.

*Veure plànol INF 08 – PLANEJAMENT VIGENT.*

PLANEJAMENT VIGENT			Plan. Vigent
QUALIFICACIÓ	Clau D0	Sistema d'Equipaments	6.571,00 m <sup>2</sup>



*Planejament Vigent*





Les normes d'aplicació en l'àmbit es regeixen pel *POUM de Sitges (2006)*. Com a antecedent de planejament trobem el "*PPU 10 Antic Baixador de Terramar*" a l'*antic Camí de Miralpeix, entre la Ctra. C-246a i la Riera de Ribes* que, aprovat el 2007, reordenava les edificacions residencials i permetia la urbanització del Passeig de la Riera de Ribes.

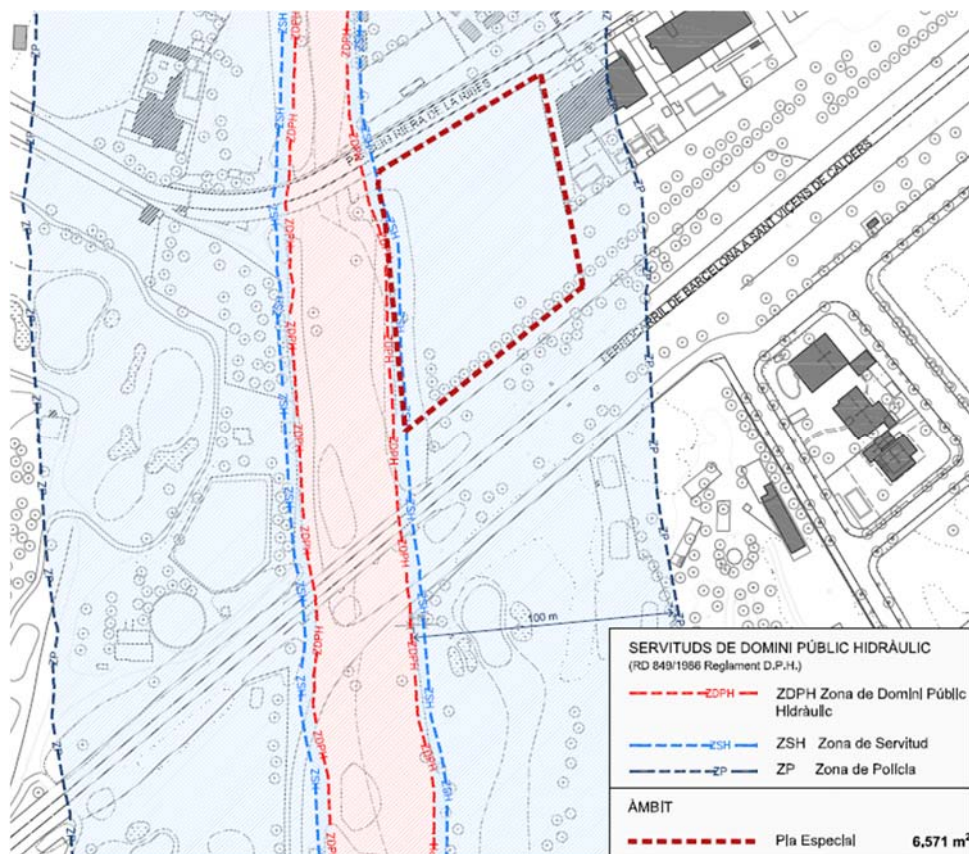
#### 1.3.4. HIDROGRAFIA

El sistema hidrogràfic és un dels principals vectors a tenir en compte en la redacció d'aquest PE per la evident proximitat a la Riera de Ribes, una llera estructurant en l'àmbit geogràfic que ens trobem on desemboquen diversos cursos d'aigua de les comarques de l'Alt Penedès i el Garraf. Tant pel que fa la inundabilitat, ja que l'àmbit es troba en una posició de vulnerabilitat en aquest aspecte; com pel que fa la legislació sectorial del Domini Públic Hidràulic (DPH). Especialment tenint en compte que es preveu un ús de planta regeneradora d'aigües residuals ja depurades.

#### DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC

Aquest planejament refon la zonificació dels espais fluvials d'acord amb el Reglament del Domini Públic Hidràulic, a partir de la delimitació del DPH.

L'àmbit del PE no inclou DPH, però per la seva proximitat si que hi ha una petita franja afectada per la Zona de Servitud i la totalitat de la parcel·la afectada per la Zona de Polícia. La definició d'aquest planejament i les seves Normes Urbanístiques incorporen les limitacions als usos i edificacions descrites als articles 7 i 9 del RDPH per a cada una de les zones.



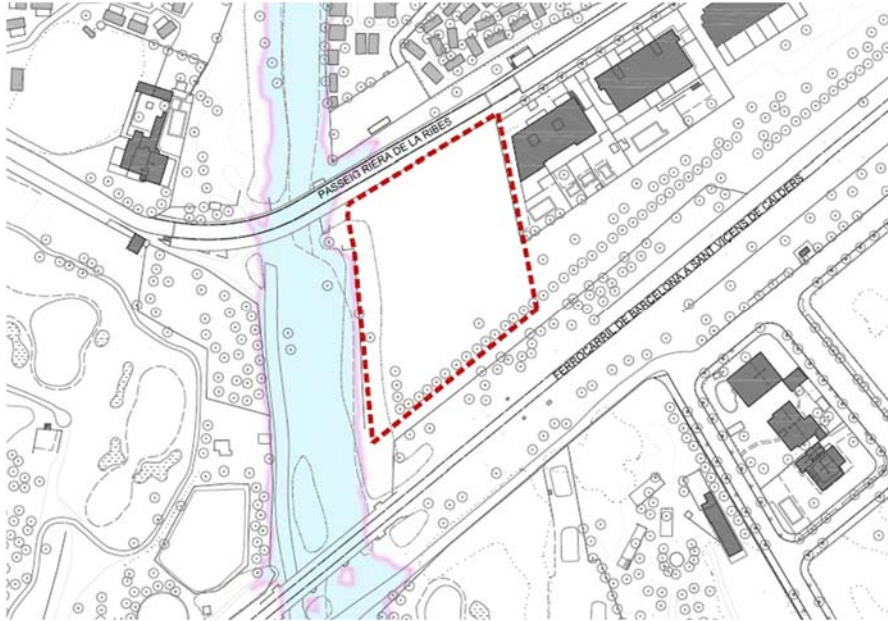
*Servituds del Domini Públic Hidràulic*



## INUNDABILITAT

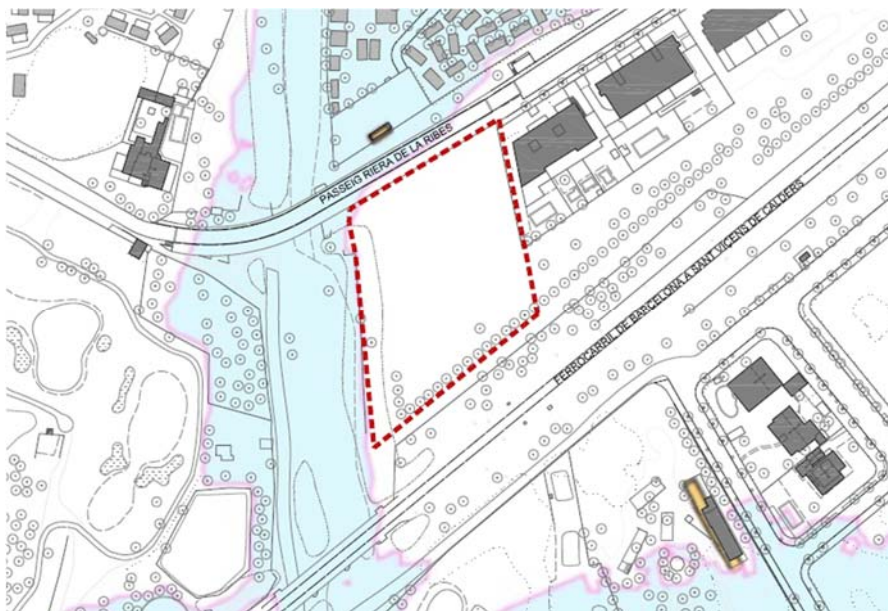
La cartografia de consulta de l'ACA indica que gairebé la totalitat de la parcel·la es troba en zona inundable amb un període de retorn de 500 anys. Per tal de valorar la situació amb més detall i establir les mesures correctores necessàries per la implantació dels usos previstos, així com valorar-ne les conseqüències, aquest document incorpora un estudi d'inundabilitat redactat a aquests efectes per ABM Consulting. A mode de resum, la diagnosi d'inundabilitat indica que els resultats de l'estudi actualitzat són molt similars a les cobertures publicades per l'ACA.

**Màxima crescuda ordinària:** Zona inundable amb un període de retorn de 10 anys



*Font: visor ACA*

**Zona de flux preferent:** Zona inundables amb un període de retorn de 100 anys.



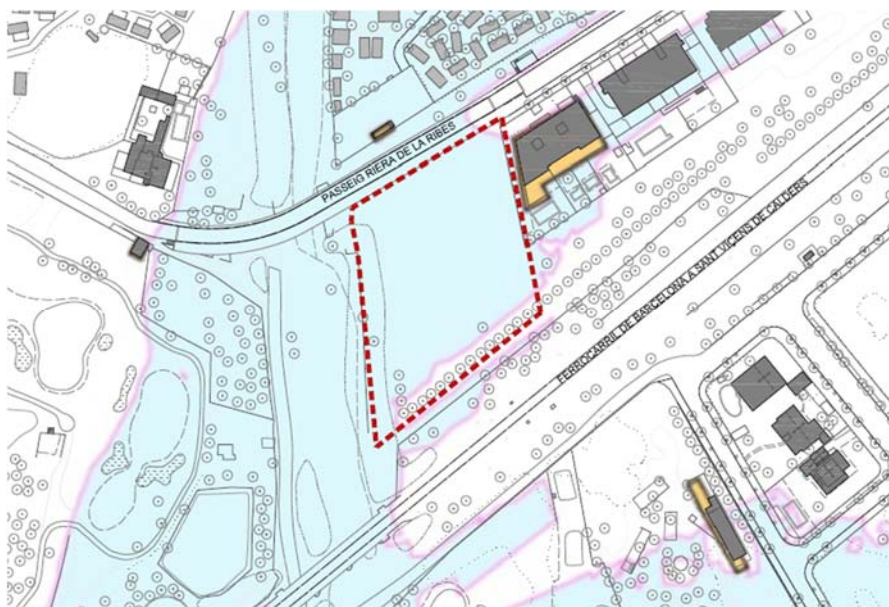
*Font: visor ACA*





**Zona inundable:** Zona inundable amb un període de retorn de 500 anys.

Segons dades de l'estudi d'inundabilitat annex, la parcel·la objecte d'estudi es veuria, en les condicions actuals, inundada amb calats d'uns 0,45 m de mitjana, per l'avinguda de 500 anys de període de retorn, assolint un grau de perillositat de caire moderat.



Font: visor ACA

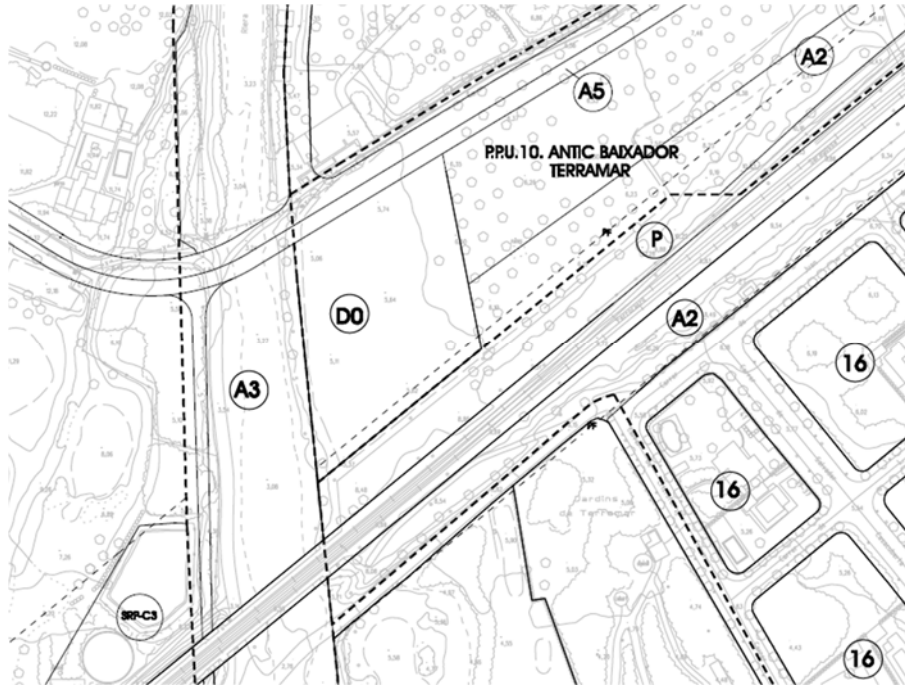
La definició d'aquest planejament i les seves Normes Urbanístiques incorporen les limitacions als usos i edificacions definides als article 14 i 14bis del RDPH.

### 1.3.5. INFRAESTRUCTURES

#### FERROCARRILS

La presència de la infraestructura ferroviària com a límit sud de l'àmbit té una influència sobre els usos i obres permeses dins de la qualificació d'equipaments. En tot allò referent a la infraestructura ferroviària serà d'aplicació la *Llei 38/2015, de 29 de setembre, del sector ferroviari (LSF)* i la *Llei 16/2022, de 19 de desembre, per la qual es modifica la Llei 38/2015 (MLSF)* que regulen i limiten les possibilitats d'edificació i d'implantació d'usos.

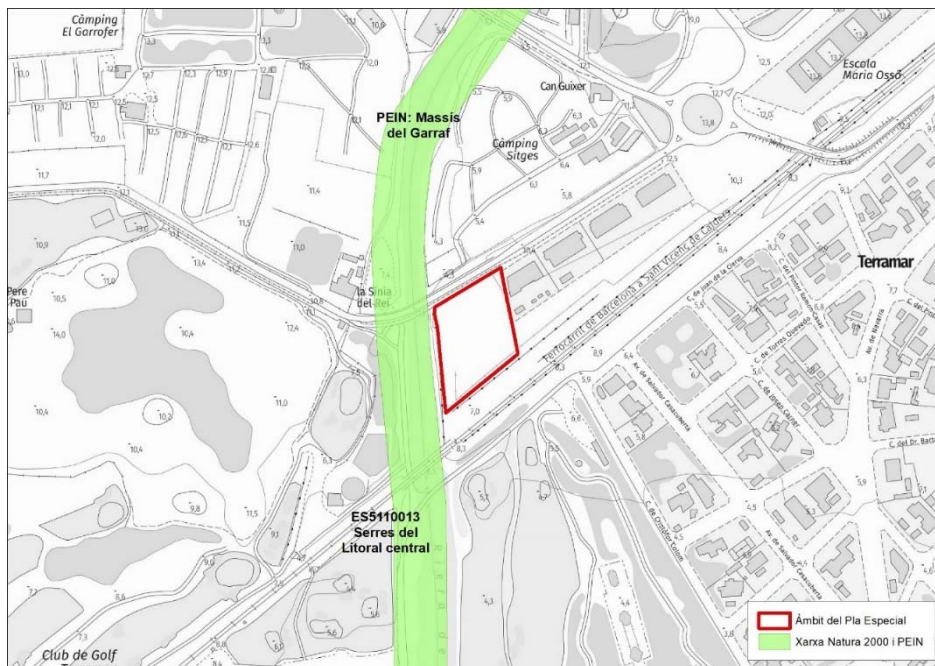
Pel que fa el POUM de Sitges, al sud de l'àmbit existeix una franja qualificada de *Protecció de Sistemes (P)*, tanmateix, també es defineix gràficament una línia de *Protecció de sistema Ferroviari (PF)* que se solapa amb altres qualificacions, com és el cas la qualificació d'equipament que ens ocupa. Aquesta franja constitueix la **Zona de protecció** definida a l'article 14 de la LSF, i per tant li seran d'aplicació totes les limitacions a la propietat que es descriuen a l'article 16 de la SLF, així com a l'article 150 de les NNUU del POUM.



*Plànol de qualificacions del POUM de Sitges*

### 1.3.6. ÀMBITS DE PROTECCIÓ NATURAL

L'àmbit del PE no incorpora cap espai amb protecció natural, però per la seva proximitat cal tenir en compte els àmbits de protecció que afecten a la Riera de Ribes i el seu entorn natural. En aquest sentit, trobem tant l'àmbit del PEIN i la Xarxa Natura 2000, que comparteixen delimitació, segons dades extretes del visor *Hipermapa* de la Generalitat de Catalunya. Cap d'ells conforma un Espai natural de protecció especial.



*Àmbits de protecció natural - PEIN i Xarxa Natura 2000. Font: Hipermapa Gencat*



### **Pla Especial d'Espais d'Interès Natural (PEIN)**

Estableix àrees d'un elevat valor natural i implica un nivell de protecció bàsica.

Pel que fa el desenvolupament del present PE caldrà tenir en compte que s'haurà d'elaborar un Estudi d'Impacte Ambiental per qualsevol projecte que suposi una afectació de l'àmbit PEIN amb modificació o alteració dels valors naturals.

### **Xarxa Natura 2000 Serres del Litoral Català**

Natura 2000 és una xarxa europea d'espais naturals que té com a objectiu fer compatible la protecció de les espècies i els hàbitats naturals i semi naturals amb l'activitat humana que s'hi desenvolupa, fent que es mantingui un bon estat de conservació dels hàbitats i espècies i evitar el seu deteriorament. De la mateixa manera, pel futur desenvolupament del PE, caldrà tenir en compte que s'haurà d'elaborar un Estudi d'Impacte Ambiental per qualsevol projecte que suposi una intervenció a la Xarxa Natura 2000.

#### **1.4. MARC LEGAL APLICABLE**

El marc legal aplicable a la formulació del present Pla Especial Urbanístic està constituït per la legislació en matèria d'urbanisme vigent en el moment de la seva redacció:

- Text Refós de la Llei d'Urbanisme 1/2010, del 3 d'agost, d'acord amb la Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del Text Refós de la Llei d'urbanisme.
- Reglament de la Llei d'Urbanisme 305/2006, del 18 de juliol.
- DL 1/2012 de modificació del Text Refós LU.

La llei vigent en matèria d'infraestructures ferroviàries i que regirà les diverses zones de protecció de la infraestructura és:

- Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario (LSF)
- Ley 16/2022, de 19 de diciembre, por la que se modifica la Ley 38/2015 (MLSF)
- Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el cual se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario (RSF)

Pel que fa el Domini Públic Hidràulic i la inundabilitat, la legislació aplicable és:

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Els paràmetres urbanístics de l'àmbit és regeixen per :

- Normes Urbanístiques del Pla d'Ordenació Municipal de Sitges, text Refós de 2005 (POUM)
- Pla Parcial Urbanístic PPU10 Baixador de Terramar, aprovat definitivament el 2007



## 2. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

### 2.1. OBJECTIUS DEL PLA ESPECIAL

El principal objectiu del present PE és el de **concretar els usos permesos i prohibits en l'àmbit qualificat de "reserva d'equipament" D0** al Passeig de la Riera de Ribes número 15, i definir els paràmetres urbanístics reguladors dels usos i l'edificació:

1. Establir el marc normatiu per a possibilitar la implantació d'un sistema de regeneració d'aigua ja depurada i una zona d'horts urbans implementant una qualificació urbanística mixta de equipament D4-D6, i la seva normativa corresponent.
2. Definir els paràmetres urbanístics de gàlib de l'edificació de manera coherent amb les parcel·les residencials adjacents per tal de minimitzar l'impacte volumètric de la implantació.

### 2.2. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT, L'OPORTUNITAT I LA CONVENIÈNCIA

Els episodis de sequera cada cop més freqüents obliguen a restringir o eliminar l'ús de l'aigua per la neteja viària i reg de zones enjardinades i esportives. La limitació en la disponibilitat de l'aigua fa que, cada vegada més, s'hagi de recórrer a la reutilització d'aigua per al regadiu de conreus i reg de zones verdes. La utilització d'aigües procedents d'una depuradora, amb els tractaments addicionals que la facin apte per a determinats usos, és una pràctica que permet disposar de més recursos hídrics i reduir el consum d'aigua de boca.

Amb l'objectiu de minimitzar l'ús de l'aigua potabilitzada, l'Ajuntament de Sitges considera oportú fomentar la reutilització de les aigües depurades i tractades per a l'abastament de la xarxa de reg de parcs i jardins del municipi. La parcel·la municipal d'equipaments no hi té destinat cap ús, i per la seva localització perifèrica al nucli urbà i propera a la Riera de Ribes, és una oportunitat òptima per la ubicació d'aquests nous usos necessaris.

La qualificació de "reserva d'equipament general", per definició, no concreta els usos permesos; el POUM de Sitges, en el seu *article 147.4 de condicions d'ús – condicions especials* indica que "A les reserves d'equipament general ( clau D.0 ) l'assignació de l'ús principal i els usos compatibles i complementaris es realitzarà mitjançant un Pla Parcial Urbanístic o un Pla Especial urbanístic". Així doncs, per tal d'implantar les instal·lacions i activitats previstes és necessària la redacció del present document.

No existeix en tot el municipi parcel·les alternatives per la implantació d'aquest tipus d'instal·lació, amb qualificació d'equipament i amb una proximitat a la Riera de Ribes que permeti la captació d'aigües segons les necessitats de la instal·lació.



## 2.3. PROPOSTA D'ORDENACIÓ: CONCRECIÓ DELS USOS I PARÀMETRES REGULADORS

### 2.3.1. CONCRECIÓ DELS USOS

Els usos proposats es concreten a partir de la classificació d'usos per a equipaments establerta pel POUM a l'article 143 de les seves NNUU, a aquest efecte, els són d'aplicació els articles 142 a 147 de les NNUU.

Donats els objectius del PE es proposa la qualificació amb una clau mixta d'equipaments a partir de les claus **D4-Equipaments esportius i de lleure**, destinada a la implantació d'hortos urbans, i **D6-Equipaments de serveis urbans**, destinada a la implantació del sistema de regeneració d'aigües. S'opta per la clau mixta, per tal de permetre una certa flexibilitat en la implantació de les activitats, ja que la superfície destinada a cada una d'elles quedarà definida pel projecte constructiu corresponent, atenent específicament a les necessitats concretes de la instal·lació.

PLANEJAMENT PROPOSAT			
QUALIFICACIÓ	Clau D4-D6	Sistema d'Equipament Esportiu i Lleure Equipament de Serveis Urbans	6.571,00 m <sup>2</sup>

Es defineixen altres **usos compatibles**, que s'admetrien com a elements complementaris als usos principals descrits, com els usos cultural, associatiu, administratiu i recreatiu. Per contra, per la seva incompatibilitat, es defineixen com a **usos prohibits** els equipaments educatius, sanitaris, assistencials, de comerç, cementiri i habitatge dotacional, mentre estiguin vigents els usos principals d'aquest PE.

### 2.3.2. CONCRECIÓ DELS PARÀMETRES REGULADORS

La definició dels paràmetres d'edificació de l'ordenació proposada es regeix pels articles 148 i 149 del POUM, de condicions d'ordenació i paràmetres d'edificació dels diferents equipaments.

Es manté l'índex d'edificabilitat neta vigent, provinent del PPU-10 Baixador de Terramar, de 0,60 m<sup>2</sup>st/m<sup>2</sup>s (d'acord amb el punt 2 de l'article 149) que suposa un sostre màxim de 3.942,60 m<sup>2</sup>.

La ocupació màxima ve definida pel gàlib delimitat per les distàncies a llindeges normatives: les alineacions i alçades de l'edificació s'equiparen a les condicions a les de la zona residencial, en clau 11a, tot i que s'augmenta la distància a la llinda amb les edificacions residencials, per tal de separar al màxim la instal·lació dels habitatges; i la distància a la llinda amb la riera, per tal de respectar un espai de separació amb els espais de protecció natural i la zona de servitud del Domini Públic Hidràulic. S'estableix la cota d'implantació de la planta baixa, a la cota altimètrica 10 m d'acord amb estudi d'inundabilitat annex a aquest PE.





*Planejament Proposat*

CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ		
Index d'edificabilitat neta	0,60 m <sup>2</sup> st/m <sup>2</sup> sl	del sòl qualificat clau D
<b>SOSTRE TOTAL D'EQUIPAMENT</b>	<b>3.942,60 m<sup>2</sup>st</b>	
Separacions mínimes a llindes	Front	Alineació a edificació existent
	Lateral	5 m
	Posterior	Alineació a edificació existent
Ocupació màxima	Segons gàlib	
Alçada Reguladora Màxima	PB	4,50 m
	PB+2	10,50 m
Cota de referència PB	+10,00 m	
<b>USOS PERMESOS</b>		
<b>Ús Principal 1:</b> Serveis urbans, concretament es preveu la implantació d'instal·lacions de tractament d'aigua.		
<b>Ús Principal 2:</b> Esportiu, lleure i concretament es preveu la implantació d'horts urbans.		
<b>Usos compatibles:</b> Cultural, associatiu, administratiu i recreatiu.		
<b>USOS PROHIBITS</b>		
Es prohibeixen els equipaments educatius, sanitaris, assistencials, de comerç, cementiri i habitatge dotacional, mentre estiguin vigents els usos previstos de serveis urbans.		

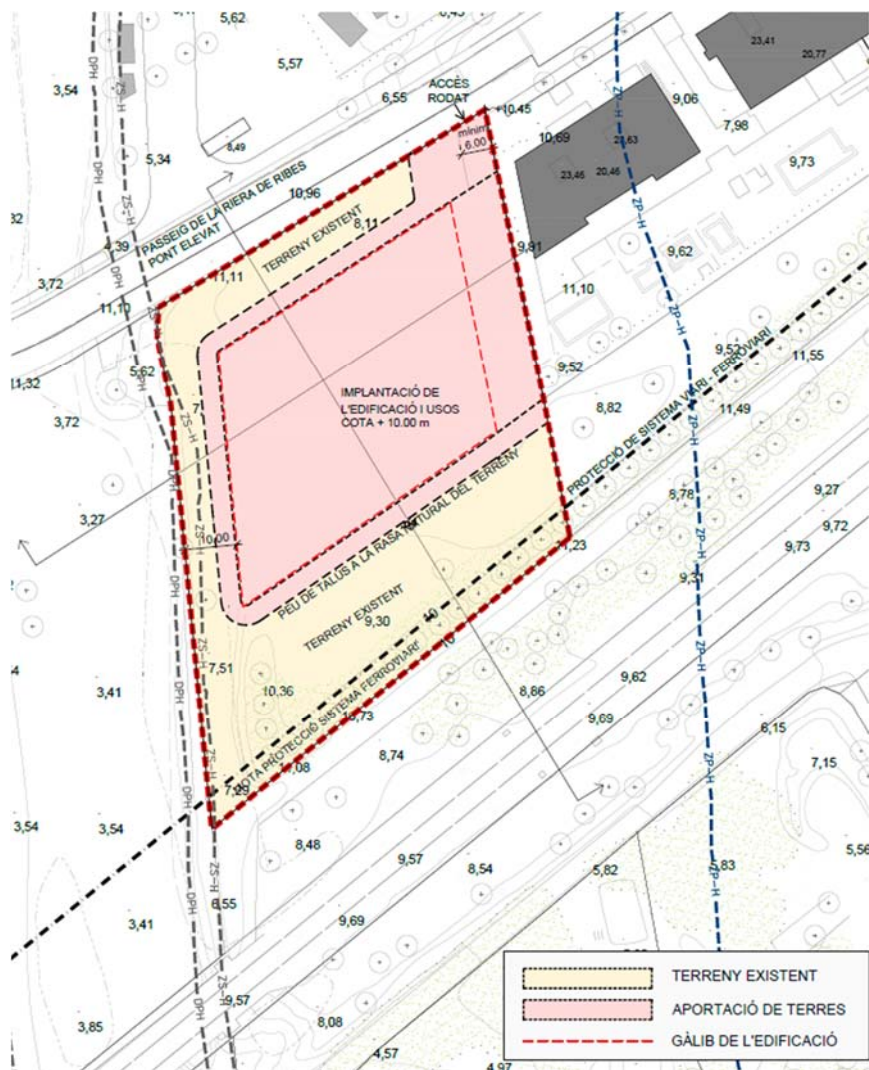


### 2.3.3. ADEQUACIONS DEL TERRENY PREVISTES

L'ordenació proposada preveu la situació d'inundabilitat estudiada i, a aquests efectes, estableix la cota d'implantació de l'edificació i els usos a la cota altimètrica 10, per tal que no es vegin afectades per l'avinguda amb període de retorn de 500 anys.

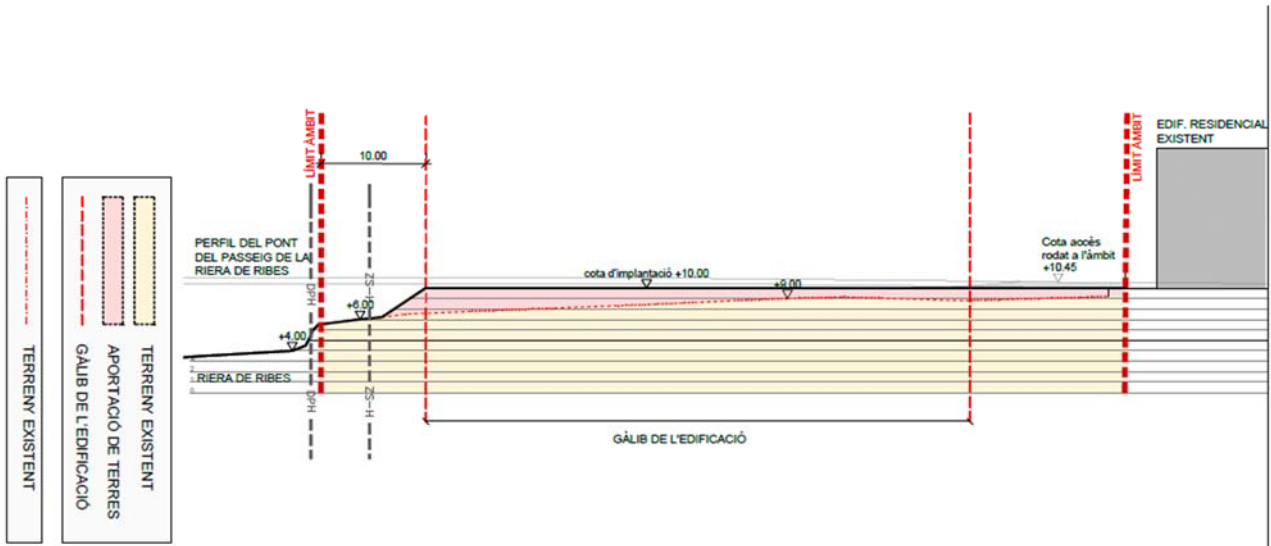
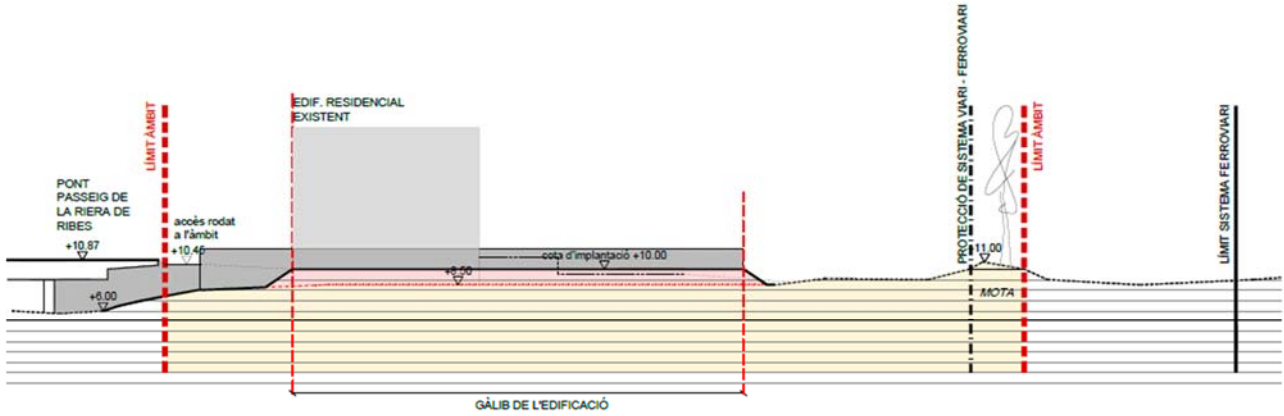
*Veure plànol INF 04 – INUNDABILITAT*

Amb aquest criteri es proposa l'adequació del terreny per tal d'assolir la cota fixada, únicament dins del gàlib de l'edificació i la d'accés a tocar de l'edificació veïna, permetent fora d'aquest gàlib i de manera únicament perimetral l'adequació del terreny per a general el talús entre la plataforma generada i el terreny original. Segons els següents esquemes *Veure plànols ORD 02 i 03 – ADEQUACIÓ DEL TERRENY:*



*Adequació del terreny en planta*





*Seccions d'adequació del terreny*



### 3. **NORMATIVA URBANÍSTICA**

#### **Article 1.- Objecte i àmbit del Pla Especial**

L'objecte del present Pla Especial és l'assignació dels usos permesos a l'àmbit d'equipaments situat al número 15 del Passeig de la Riera de Sitges mitjançant la qualificació urbanística i les condicions de l'edificació d'acord amb les necessitats previstes per l'Ajuntament.

#### **Article 2.- Marc legal**

El marc legal aplicable a la formulació del present PE està constituït per la legislació en matèria d'urbanisme vigent en el moment de la seva redacció:

- Text Refós de la Llei d'Urbanisme 1/2010, del 3 d'agost, d'acord amb la Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del Text Refós de la Llei d'urbanisme.
- Reglament de la Llei d'Urbanisme 305/2006, del 18 de juliol.
- DL 1/2012 de modificació del Text Refós LU.

Els paràmetres urbanístics de les diferents qualificacions del planejament vigent es regeixen per:

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sitges, aprovat el 2006.

#### **Article 3.- Vigència i Modificacions**

La vigència del PE és indefinida. El pla entrarà en vigor el dia de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Les possibles modificacions s'ajustaran al que estableix la legislació urbanística vigent i el planejament general de Sitges.

#### **Article 4.- Contingut del Pla Especial**

El Pla l'integren els següents documents:

- 1- Memòria Descriptiva
- 2- Memòria Justificativa
- 3- Normativa Urbanística
- 4- Documentació Gràfica
- 5- Informe Ambiental
- 6- Estudi d'Inundabilitat

#### **Article 5.- Interpretació**

Els documents que conformen el present PE s'interpretaran sempre atenent al seu contingut i d'acord amb els objectius i finalitats expressats a la memòria. En cas de contradicció o imprecisió prevaldran les regles d'interpretació i d'ajustament que disposa el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sitges (2006).



#### **Article 6.- Definició de conceptes**

Per a la definició i significat dels conceptes utilitzats serà d'aplicació l'establert a les Normes Urbanístiques del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sitges (2006).

#### **Article 7.- Zonificació**

Els terrenys inclosos a l'àmbit estan classificats de Sòl Urbà qualificat d'Equipament. Com a resultat del present PE, quedarà qualificat amb una clau mixta **D4-D6: Equipaments esportius i de lleure i equipaments de serveis urbans.**

#### **Article 8.- Gestió de l'equipament**

L'equipament haurà de ser de titularitat i gestió pública.

En el cas de la implantació d'horts urbans es permet la concessió del seu ús a privats i/o a entitats de tipus social o veïnal amb aquesta funció concreta.

#### **Article 9.- Determinació de l'ús d'equipament**

1. Es determinen els usos principals de l'equipament com a:
  - a) Equipament esportiu i de lleure, destinat principalment a la implantació d'horts urbans.
  - b) Equipament de serveis urbans, destinat principalment a la implantació d'un sistema de regeneració d'aigües ja depurades per al seu reaprofitament per al rec urbà.
2. Es determinen els usos compatibles de l'equipament, sempre i quan funcionin de manera complementària als usos principals:
  - a) Cultural
  - b) Associatiu
  - c) Administratiu
  - d) Recreatiu
3. Es determinen els següents usos prohibits:
  - a) Educatiu
  - b) Sanitari
  - c) Assistencial
  - d) Comercial
  - e) Cementiri
  - f) Habitatge dotacional

#### **Article 10.- Condicions de l'edificació**

Les condicions de l'edificació queden definides gràficament als plànols d'ordenació del present document. Els paràmetres urbanístics que afecten a la parcel·la d'equipaments es concreten a continuació:

- a) Índex d'edificabilitat neta:  $0,6 \text{ m}^2\text{st}/\text{m}^2\text{s}$   
Sostre màxim:  $3.942,60 \text{ m}^2$
- b) Ocupació màxima: queda definida pels gàlibs.



- c) Separació a llinde:
  - Front: alineació amb les edificacions residencials existents
  - Lateral: 10 m
  - Posterior: Alineació a tanques de les edificacions residencials veïnes
- d) Franges lliures d'edificació i ús:
  - A la franja de separació de 5m d'ample a la llinda de la Riera no s'hi podran implantar edificacions ni usos de cap tipus ni es podran fer modificacions del terreny. S'haurà d'enjardinar amb continuïtat amb els espais naturals de ribera de la Riera.
  - A la franja de Protecció de Ferrocarril no s'hi podran implantar edificacions ni usos de cap tipus ni es podran fer modificacions del terreny.
- e) Alçada màxima reguladora
  - 4,5 m (PB) per a les edificacions situades dins del gàlib alineat als patis de les edificacions veïnes.
  - 10,50 m (PB+2) per a les edificacions situades al gàlib alineat a les edificacions veïnes
- f) Cota d'implantació de la planta baixa: cota altimètrica 10 m.
- g) S'ubicarà la instal·lació de regeneració d'aigua alineada a la llinda oest, a la zona propera a la riera, tan allunyat de les edificacions residencials com sigui possible.

#### **Article 11.- Condicions d'accessibilitat**

L'accés rodat a la parcel·la s'haurà de fer pel front amb el Passeig de la Riera de Ribes, pel seu extrem nord-est, mitjançant l'adaptació de la topografia des de la cota d'implantació de l'edificació fins la rasant del carrer.

#### **Article 12.- Normativa relativa al Domini Públic Hidràulic**

1. La delimitació de la Zona de Servitud i la Zona de Policia del DPH queda definida a la documentació gràfica d'aquest planejament d'acord amb *el Reglamento del Domino Público Hidráulico*. En aquestes zones de servitud seran d'aplicació les limitacions que es defineixen en els següents punts, sense que això pugui eximir de l'aplicació de l'esmentat reglament en tota circumstància.
2. Dins la Zona de Servitud del DPH no s'hi podran implantar edificacions ni usos de cap tipus, ni es podran fer modificacions del terreny. Aquest espai s'haurà d'enjardinar amb continuïtat amb els espais naturals de ribera de la Riera de Ribes.
3. Tot l'àmbit d'equipaments es troba dins la Zona de Policia. D'acord amb el RDPH, l'execució de qualsevol obra o treball a la Zona de Policia necessitarà la corresponent autorització administrativa prèvia o declaració responsable davant l'organisme de conca.

#### **Article 13.- Normativa relativa a inundabilitat**

1. Les zones inundables que afecten a l'àmbit del PE queden definides per l'estudi d'inundabilitat annex a aquest planejament. En aquestes zones seran d'aplicació les determinacions respecte la inundabilitat del Reglament del Domini Públic Hidráulic.



2. La implantació d'edificació i dels usos de serveis urbans en terrenys que es trobin en zona inundable amb període de retorn de 500 anys hauràn de superar la cota altimètrica 10 m, d'acord amb l'estudi d'inundabilitat annex.

**Article 14.- Normativa relativa a la infraestructura ferroviària**

1. En tot allò referent a la infraestructura ferroviària serà d'aplicació *la Llei del sector ferroviari (LSF)*.
2. Dins la franja de protecció superposada a la qualificació d'equipament, delimitada per la línia de Protecció de Sistema Ferroviari definida pel POUM, no s'hi podran implantar edificacions ni usos de cap tipus, ni es podran fer modificacions del terreny.
3. Qualsevol intervenció que s'hagi de fer dins les zones de protecció de la infraestructura ferroviària necessitaran autorització prèvia d'ADIF.



#### 4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

<b>NÚM.</b>	<b>PLÀNOL</b>	
INF 01	ORTOFOTOPLÀ	1/2.000
INF 02	EMPLAÇAMENT	1/2.000
INF 03	SISTEMA HIDRÀULIC	1/2.000
INF 04.1	INUNDABILITAT T-10	1/2.000
INF 04.2	INUNDABILITAT T-100	1/2.000
INF 04.3	INUNDABILITAT T-500	1/2.000
INF 05	ÀMBITS DE PROTECCIÓ NATURAL	1/2.000
INF 06	TOPOGRAFIA	1/1.000
INF 07	SECCIONS TOPOGRÀFIQUES	1/500
INF 08	PLANEJAMENT VIGENT	1/1.000
ORD 01	PLANEJAMENT PROPOSAT	1/1.000
ORD 02	ADEQUACIÓ DEL TERRENY (ORIENTATIVA)	1/1.000
ORD 03	ADEQUACIÓ DEL TERRENY ORIENTATIVA - SECCIONS	1/500





**ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL** 6.571 m<sup>2</sup>

Blaï Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. © 2022. Tots els drets reservats

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)



**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

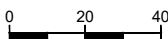
Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/2000

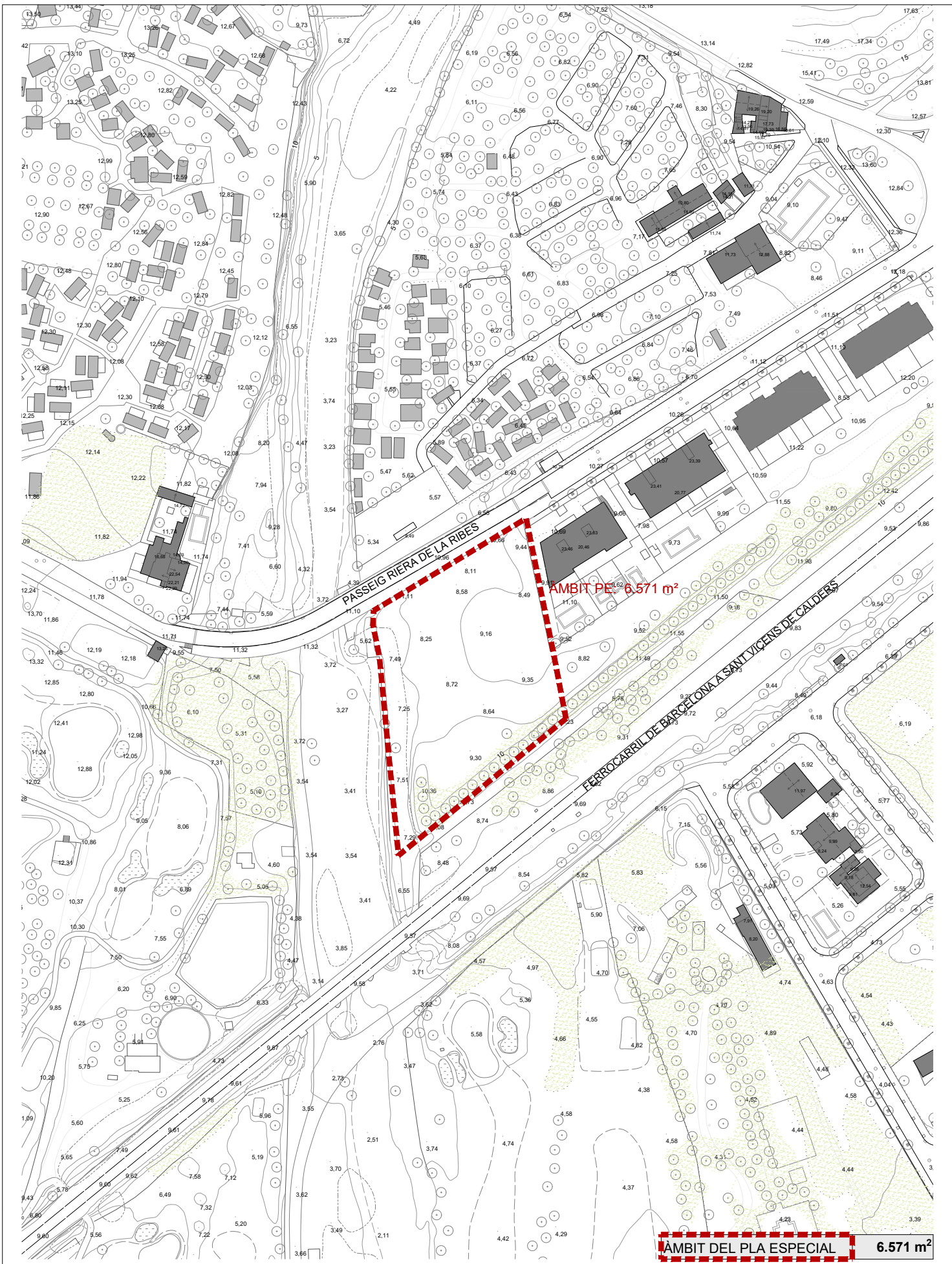


Plànol:  
**ORTOFOTOPLÀ**

Apartat:  
**INF**

Núm. plànol:  
**01**

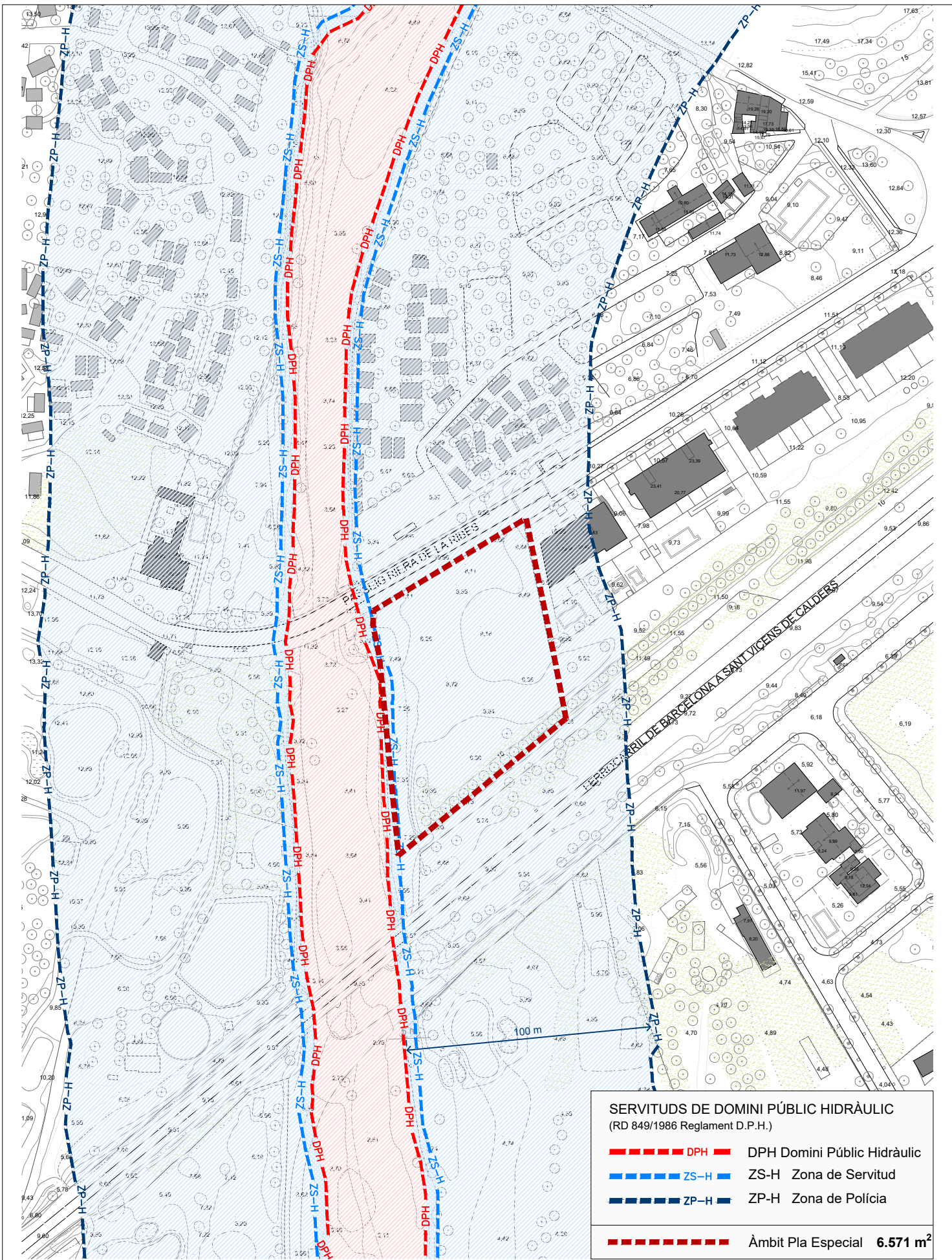




Blai Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 © Tots els drets reservats

Promotor: <b>AJUNTAMENT DE SITGES</b>		T.93 319 65 69 bj@bjarquitectes.com www.bjarquitectes.com C. Pi i Margall, 42. Passatge interior 08840 Viladecans (Barcelona)		<b>PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES</b>	
Data: Juny 2024	Fase de projecte: Aprovació Inicial	Codi de projecte: 371	Data impressió: 14-Jun-2024	Escala: 1/2000 	Plànol: <b>EMPLAÇAMENT</b>
			Apartat: <b>INF</b>	Núm. plànol: <b>02</b>	





**SERVITUDS DE DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC**  
(RD 849/1986 Reglament D.P.H.)

- - - - - **DPH** DPH Domini Públic Hidràulic
- - - - - **ZS-H** ZS-H Zona de Servitud
- - - - - **ZP-H** ZP-H Zona de Policia


- - - - - **Àmbit Pla Especial 6.571 m<sup>2</sup>**

Blai Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 © Tots els drets reservats

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



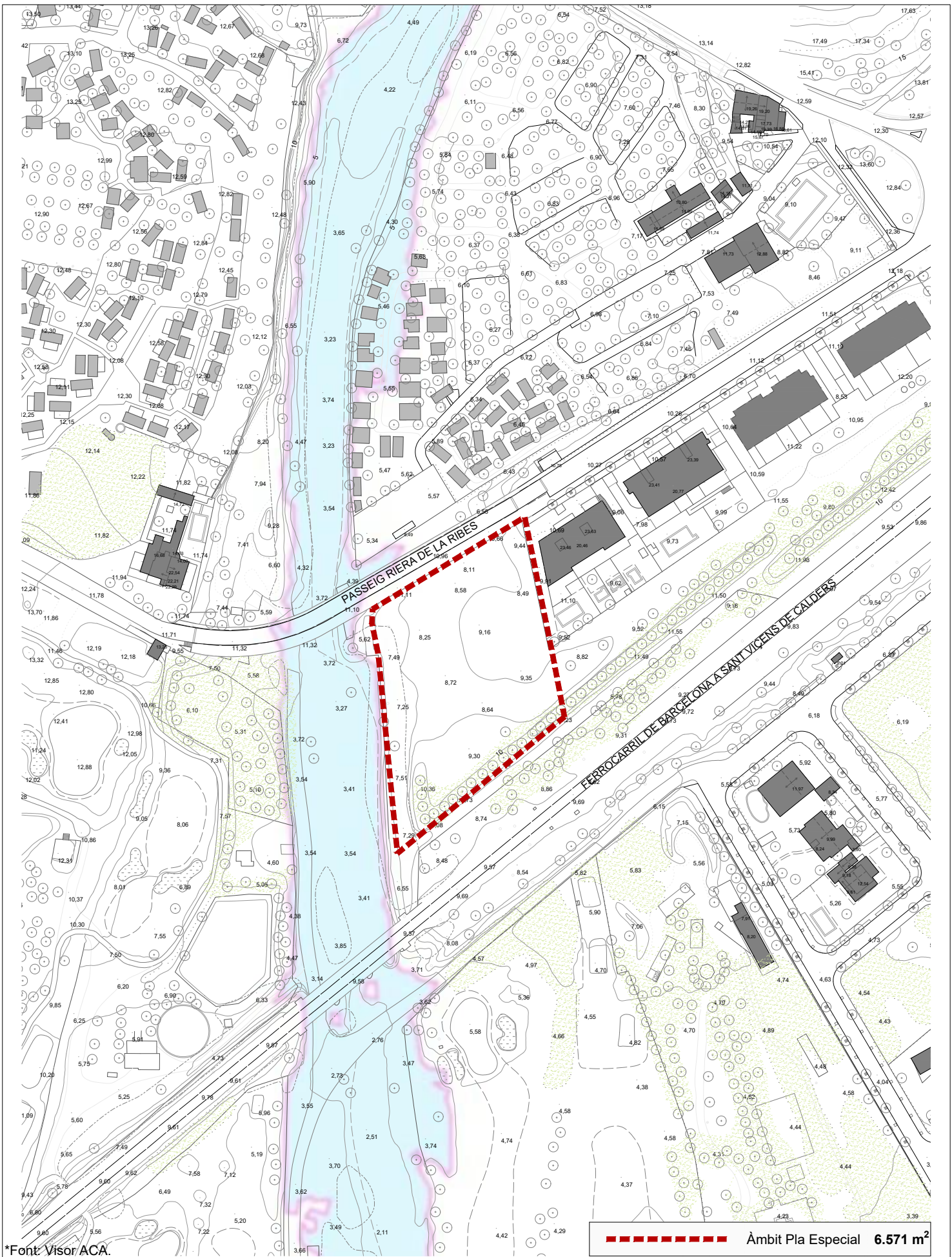
**BJ** T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
arquitectes associats  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)




**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

Data: Juny 2024	Fase de projecte: Aprovació Inicial	Codi de projecte: 371	Data impressió: 14-Jun-2024	Escala: 1/2000 0 20 40	Plànol: <b>SISTEMA HIDRÀULIC</b>	Apartat: <b>INF</b>	Núm. plànol: <b>03</b>
--------------------	--	--------------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	------------------------	---------------------------





 Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**

\*Font: Visor ACA.  
Reglament D.P.H.

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



**BJ**  
arquitectes associats  
T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)

Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/2000  
0 20 40

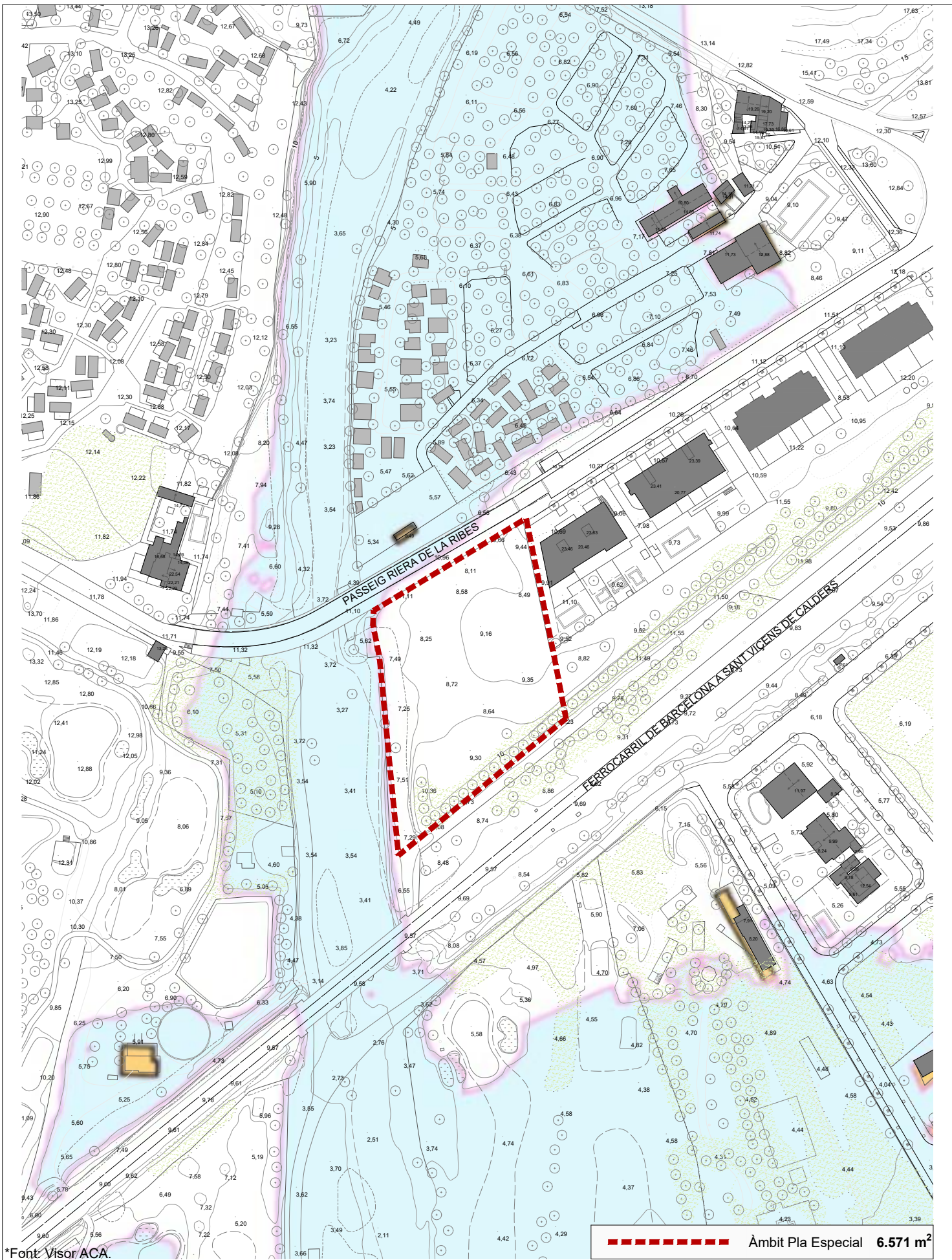
Plànol:  
**INUNDABILITAT T-10**  
Màxima crescuda ordinària

Apartat:  
**INF 04.1**

Núm. plànol:

Blai Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 ©. Tots els drets reservats.





\*Font: Visor ACA.  
Reglament D.P.H.

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



**BJ**  
arquitectes  
associats  
T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)

Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

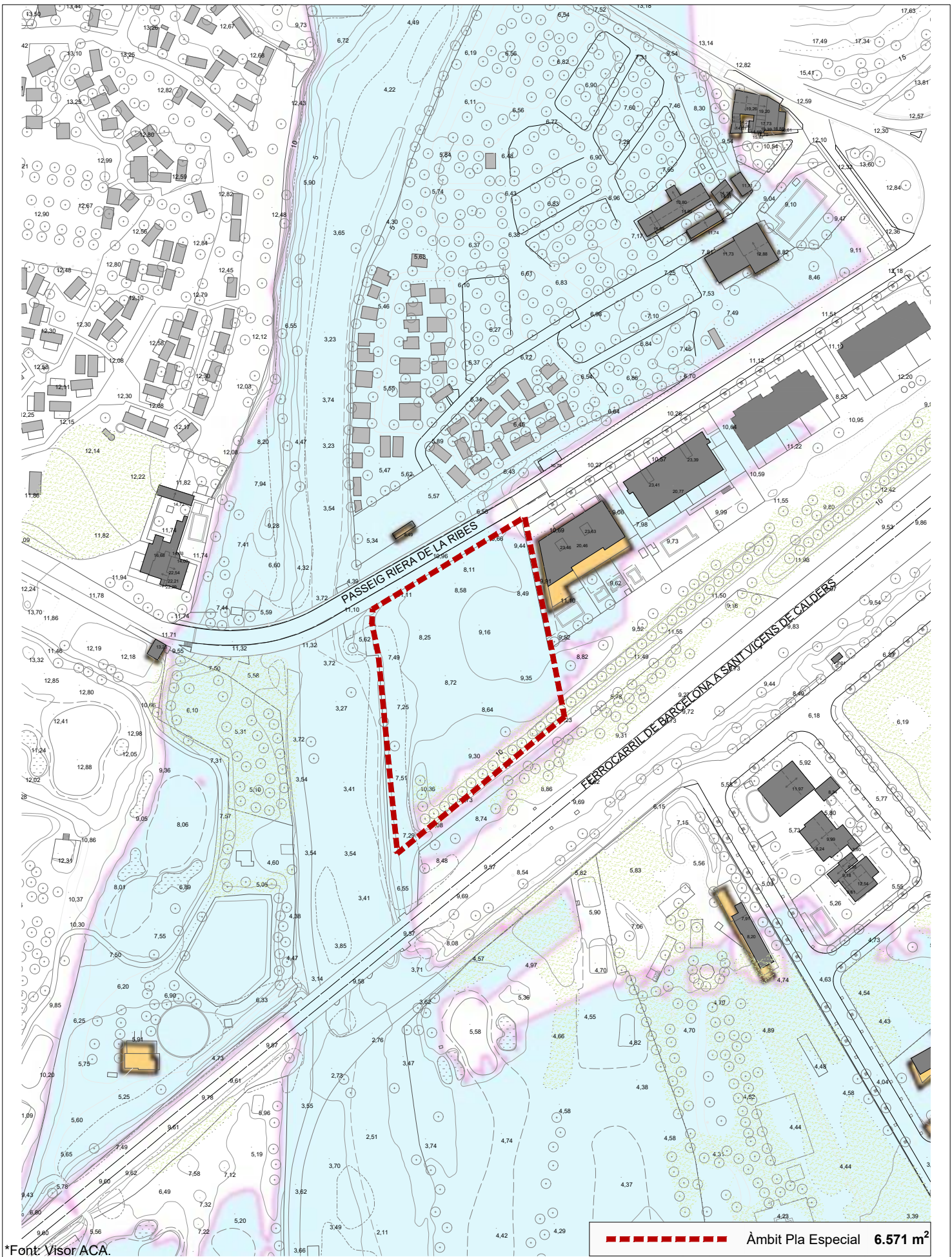
Escala: 1/2000  
0 20 40

**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT  
D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

**INUNDABILITAT T-100**  
Zona de flux preferent

Apartat:  
**INF 04.2**  
Núm. plànol:





Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**

\*Font: Visor ACA.  
Reglament D.P.H.

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**

**BJ**  
arquitectes associats  
T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)

**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/2000  
0 20 40

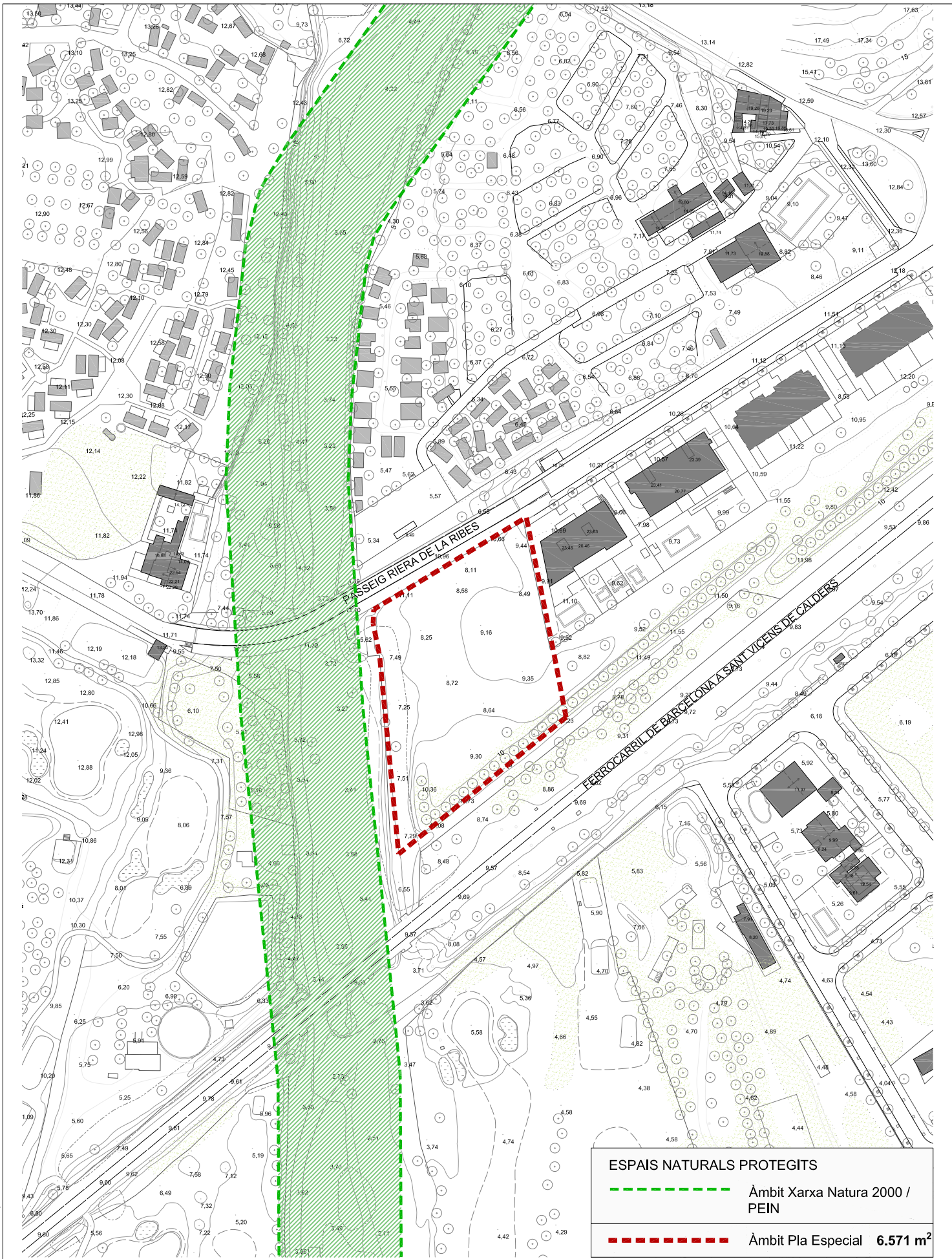
Plànol:  
**INUNDABILITAT T-500**  
Zona inundable

Apartat:  
**INF 04.3**

Núm. plànol:

Blaí Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 ©. Tots els drets reservats



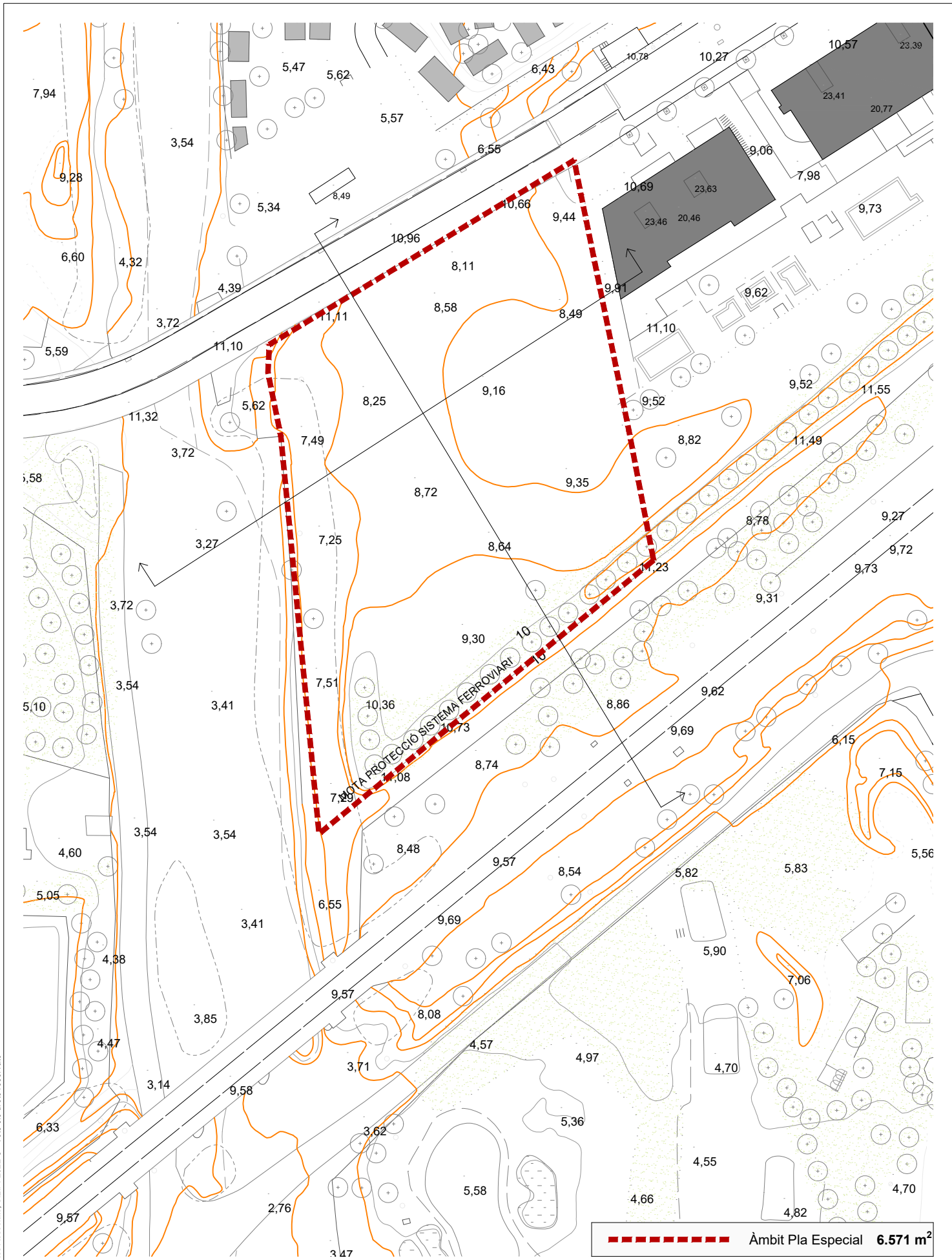


**ESPAIS NATURALS PROTEGITS**

- - - - - Àmbit Xarxa Natura 2000 / PEIN
- - - - - Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**

Blai Pérez i Jordi Ramos Arquitectes Associats, S.L.P., 2022 © Tots els drets reservats

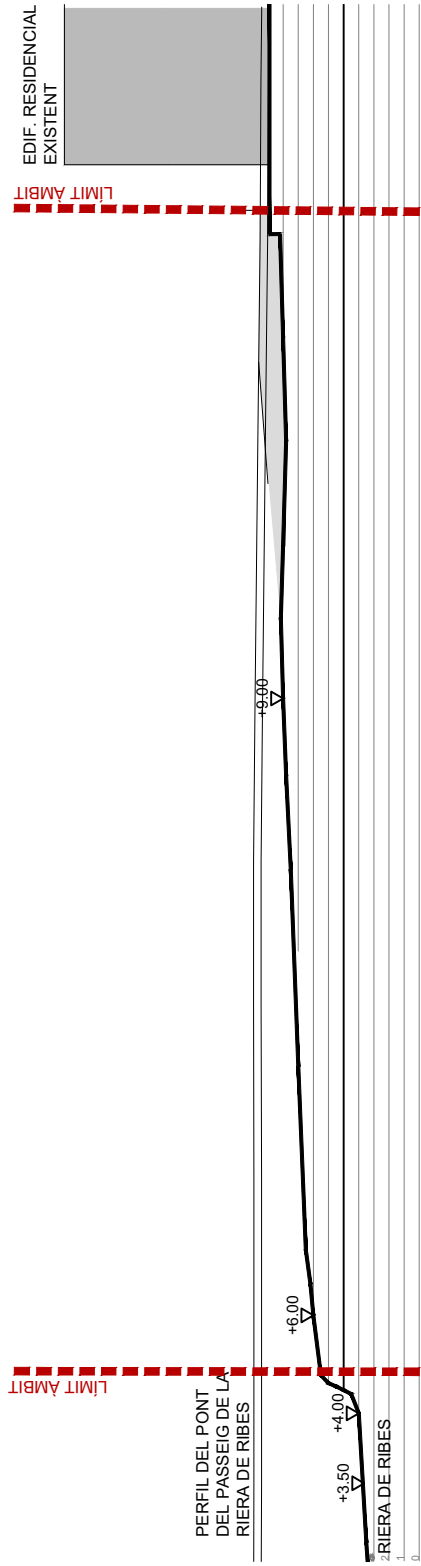
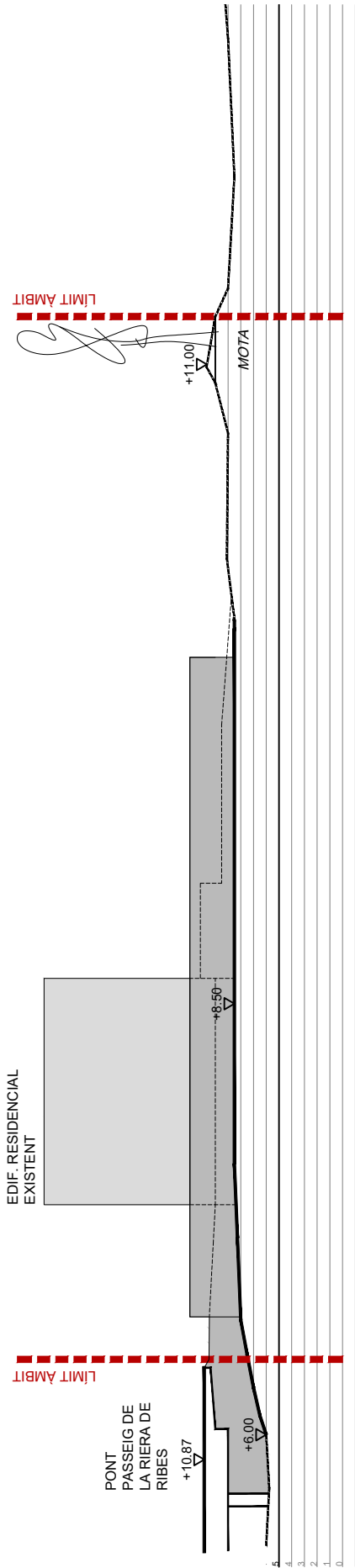
Promotor: <b>AJUNTAMENT DE SITGES</b>				T.93 319 65 69 bjar@bjarquitectes.com www.bjarquitectes.com C. Pi i Margall, 42. Passatge interior 08840 Viladecans (Barcelona)		<b>PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES</b>	
Data: Juny 2024	Fase de projecte: Aprovació Inicial	Codi de projecte: 371	Data impressió: 14-Jun-2024	Escala: 1/2000 0 20 40	Rànch: <b>ÀMBITS DE PROTECCIÓ NATURAL</b>	Apartat: <b>INF</b>	Núm. plànol: <b>05</b>



Blai Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 © Tots els drets reservats

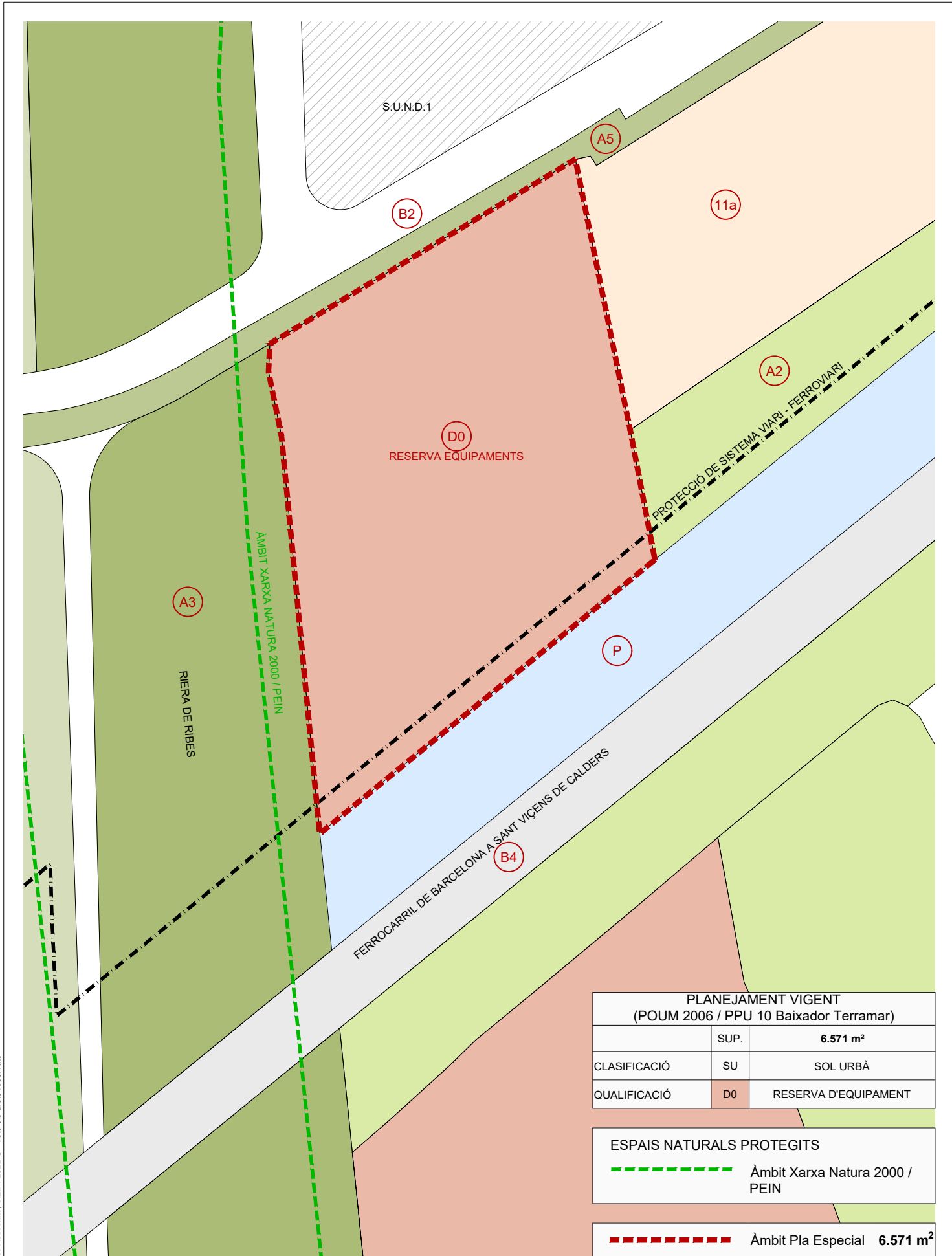
Promotor: <b>AJUNTAMENT DE SITGES</b>				T. 93 319 65 69 bj@bjarquitectes.com www.bjarquitectes.com C. Pi i Margall, 42. Passatge interior 08840 Viladecans (Barcelona)		<b>PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES</b>	
Data: Juny 2024	Fase de projecte: Aprovació Inicial	Codi de projecte: 371	Data impressió: 14-Jun-2024	Escala: 1/1000 	Plànol: <b>TOPOGRAFIA</b>	Apartat: <b>INF</b>	Núm. plànol: <b>06</b>





----- Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**

Promotor: <b>AJUNTAMENT DE SITGES</b>		T.93 319 65 69 bj@bjarquitectes.com www.bjarquitectes.com C. Pi i Margall, 42. Passatge interior 08840 Viladecans (Barcelona)		<b>PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES</b>	
Data: Juny 2024	Fase de projecte: Aprovació Inicial	Codi de projecte: 371	Data impressió: 14-Jun-2024	Escala: 1/500 	SECCIONS TOPOGRÀFIQUES
				Apartat: <b>INF</b>	Núm. plànol: <b>07</b>



PLANEJAMENT VIGENT (POUM 2006 / PPU 10 Baixador Terramar)		
	SUP.	6.571 m <sup>2</sup>
CLASIFICACIÓ	SU	SOL URBÀ
QUALIFICACIÓ	D0	RESERVA D'EQUIPAMENT

**ESPAIS NATURALS PROTEGITS**

----- Àmbit Xarxa Natura 2000 / PEIN

----- Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**

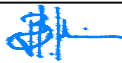
Blaï Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P., 2022 ©. Tots els drets reservats

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



**BJ**  
arquitectes  
associats

T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)



**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

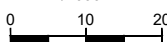
Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/1000



Plànol:

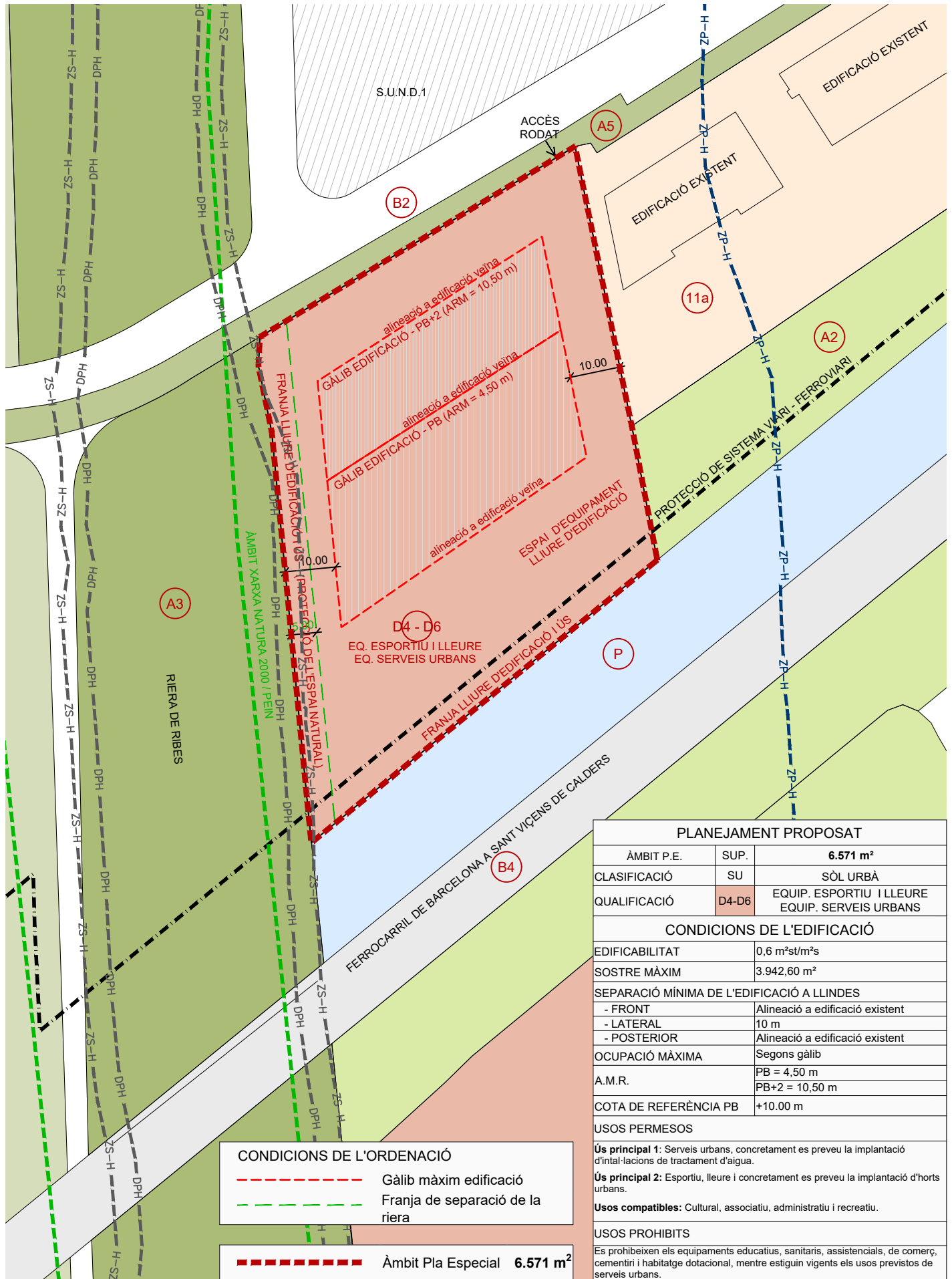
PLANEJAMENT VIGENT

Apartat:

**INF**

Núm. plànol:

**08**



PLANEJAMENT PROPOSAT		
ÀMBIT P.E.	SUP.	6.571 m <sup>2</sup>
CLASIFICACIÓ	SU	SÒL URBÀ
QUALIFICACIÓ	D4-D6	EQUIP. ESPORTIU I LLEURE EQUIP. SERVEIS URBANS
CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ		
EDIFICABILITAT	0,6 m <sup>2</sup> st/m <sup>2</sup> s	
SOSTRE MÀXIM	3.942,60 m <sup>2</sup>	
SEPARACIÓ MÍNIMA DE L'EDIFICACIÓ A LLINDES		
- FRONT	Alineació a edificació existent	
- LATERAL	10 m	
- POSTERIOR	Alineació a edificació existent	
OCUPACIÓ MÀXIMA	Segons gàlib	
A.M.R.	PB = 4,50 m PB+2 = 10,50 m	
COTA DE REFERÈNCIA PB	+10,00 m	
USOS PERMESOS		
<b>Ús principal 1:</b> Serveis urbans, concretament es preveu la implantació d'instal·lacions de tractament d'aigua. <b>Ús principal 2:</b> Esportiu, lleure i concretament es preveu la implantació d'hortos urbans. <b>Usos compatibles:</b> Cultural, associatiu, administratiu i recreatiu.		
USOS PROHIBITS		
Es prohibeixen els equipaments educatius, sanitaris, assistencials, de comerç, cementiri i habitatge dotacional, mentre estiguin vigents els usos previstos de serveis urbans.		

CONDICIONS DE L'ORDENACIÓ	
	Gàlib màxim edificació
	Franja de separació de la riera
	Àmbit Pla Especial 6.571 m <sup>2</sup>

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**

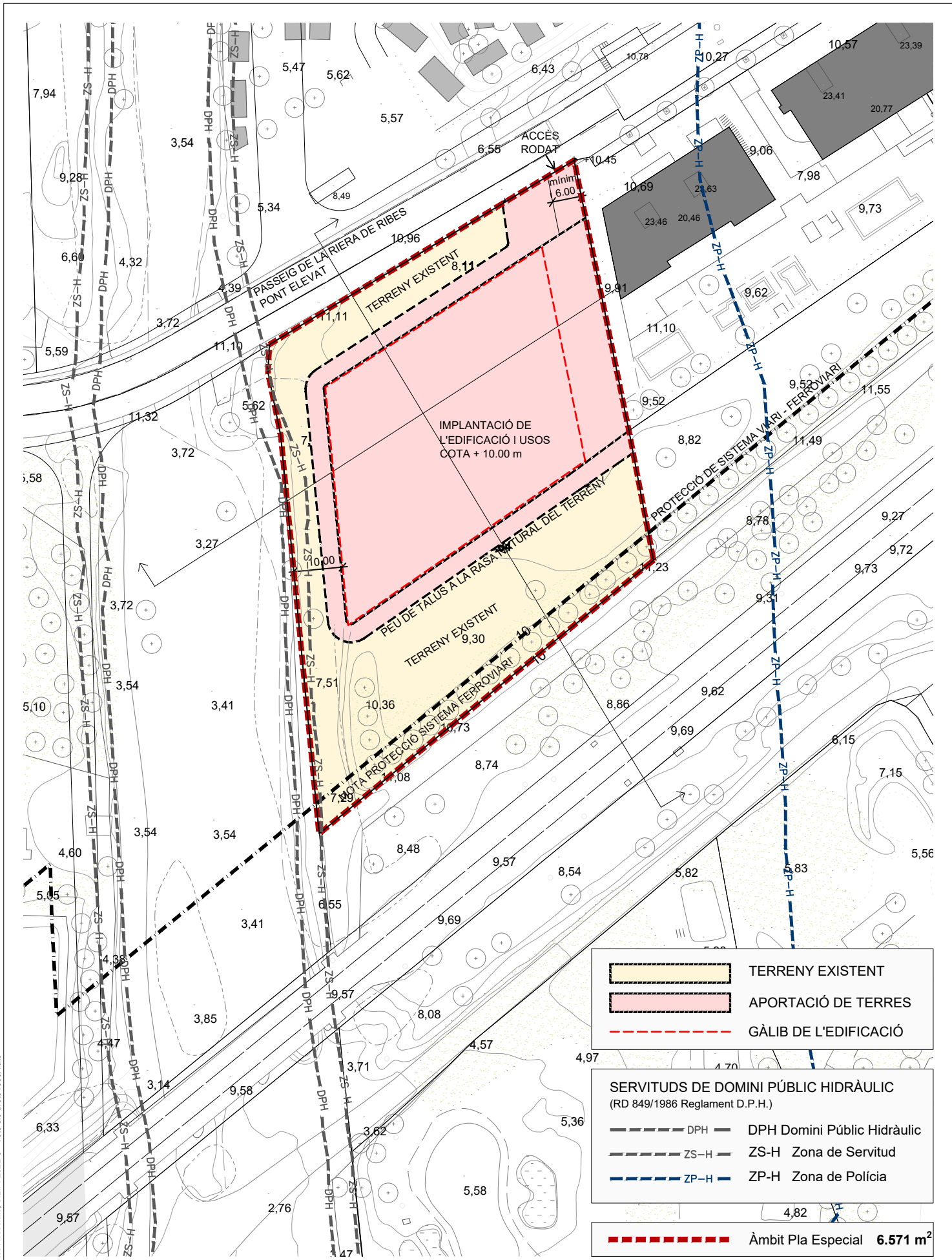


**BJ** arquitectes associats  
T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42, Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)

**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

Data: Juny 2024	Fase de projecte: Aprovació Inicial	Codi de projecte: 371	Data impressió: 14-Jun-2024	Escala: 1/1000 	Plànol: <b>PLANEJAMENT PROPOSAT</b>	Apartat: <b>ORD 01</b>	Núm. plànol: <b>01</b>
--------------------	--	--------------------------	--------------------------------	--------------------	--	---------------------------	---------------------------





	TERRENY EXISTENT
	APORTACIÓ DE TERRES
	GÀLIB DE L'EDIFICACIÓ

SERVITUTS DE DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC  
(RD 849/1986 Reglament D.P.H.)

	DPH	DPH Domini Públic Hidràulic
	ZS-H	ZS-H Zona de Servitut
	ZP-H	ZP-H Zona de Polícia

Àmbit Pla Especial **6.571 m²**

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**

Data: Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

**BJ**  
arquitectes associats

T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com

C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/1000

0 10 20

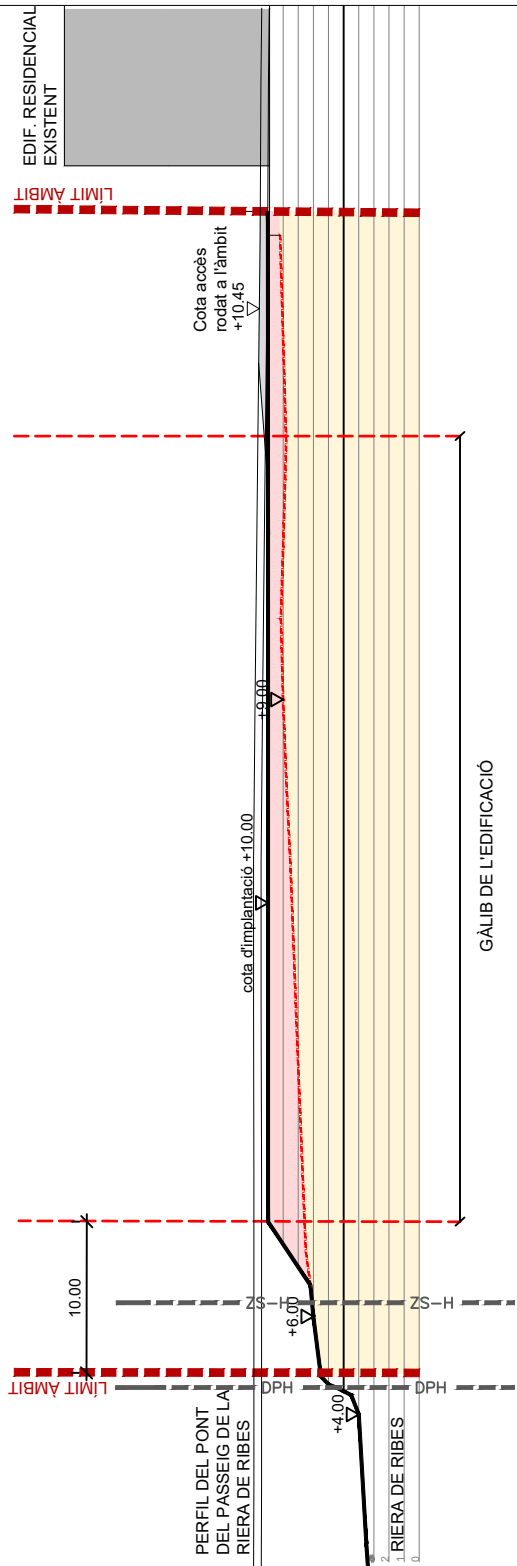
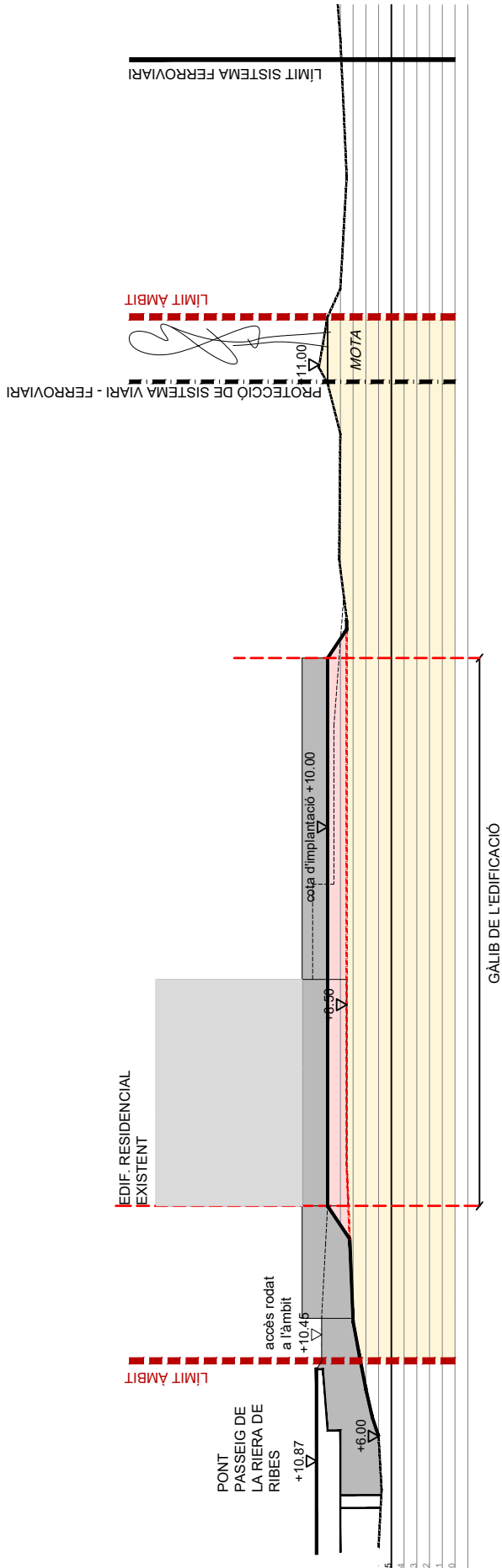
PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES

ADEQUACIÓ DEL TERRENY (ORIENTATIU)

Apartat: **ORD**

Núm. plànol: **02**

Blaiz Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P., 2022 ©. Tots els drets reservats.



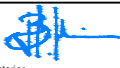
	TERRENY EXISTENT
	APORTACIÓ DE TERRES
	GÀLIB DE L'EDIFICACIÓ
	TERRENY EXISTENT
	Àmbit Pla Especial <b>6.571 m<sup>2</sup></b>

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



**BJ**  
arquitectes associats

T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)



**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/500

**ADAPTACIÓ DEL TERRENY (ORIENTATIU)**

Apartat:  
**ORD**

Núm. plànol:  
**03**



## **5. DOCUMENTACIÓ ANNEXA**

5.1 JUSTIFICACIÓ DE L'EXEMPCIÓ DE L'ESTUDI D'AVUACIÓ DE LA MOBILITAT  
GENERADA

5.2 JUSTIFICACIÓ DE L'EXEMPCIÓ DE TRAMITACIÓ D'AVUACIÓ AMBIENTAL  
ESTRATÈGICA – INFORME AMBIENTAL DEL PE

5.3 ESTUDI D'INUNDABILITAT





## 5.1. JUSTIFICACIÓ DE L'EXEMPCIÓ DE L'ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

No és necessari ni preceptiu que aquest instrument incorpori un Estudi d'avaluació de la mobilitat generada, atès que no està inclòs en cap dels supòsits definits a l'article 3 del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

### Article 3. Àmbit d'aplicació

*3.1 Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada s'han d'incloure, com a document independent, en els instruments d'ordenació territorial i urbanística següents:*

- a) Plans territorials sectorials relatius a equipaments o serveis.*
- b) Planejament urbanístic general i llurs revisions o modificacions, que comportin nova classificació de sòl urbà o urbanitzable.*
- c) Planejament urbanístic derivat i llurs modificacions, que tinguin per objectiu la implantació de nous usos o activitats.*

El present PE no comporta nova classificació de sòl urbanitzable. Tampoc no suposa la implantació de nous usos, ja que la qualificació del planejament vigent, clau D0 de reserva d'equipaments, ja preveia tots els usos possibles enumerats a l'article 143 de les NNUU del POUM. El present PE, únicament indica els usos permesos, compatibles i prohibits entre els contemplats a la normativa i concreta els usos a que està previst destinar aquest àmbit d'equipament dins del marc de la classificació d'usos vigent.



## 5.2. JUSTIFICACIÓ DE L'EXEMPCIÓ DE TRAMITACIÓ D'AVALUACIÓ AMBIENTAL ESTRATÈGICA – INFORME AMBIENTAL DEL PE

Segons allò establert per la disposició addicional vuitena de la Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica. DOGC núm.6920, 24.07.2015, apartat 6.c:

*“c) No han d'ésser objecte d'avaluació ambiental estratègica, per la manca d'efectes significatius que produeixen sobre el medi ambient, o perquè els efectes ja han estat avaluats en el planejament urbanístic general:*

*Primer. El planejament urbanístic derivat no inclòs en l'apartat tercer de la lletra a que es refereix només a sòl urbà o que desenvolupa planejament urbanístic general avaluat ambientalment.*

*Segon. Les modificacions de planejament urbanístic no incloses en l'apartat quart de la lletra a que es refereixen només a sòl urbà.”*

A aquests efectes, l'apartat quart de la lletra a queda redactat:

*“a) Són objecte d'avaluació ambiental estratègica ordinària:*

...

*Quart. Les modificacions dels plans urbanístics que estableixin el marc per a la futura autorització de projectes i activitats sotmesos a avaluació d'impacte ambiental o que puguin tenir efectes apreciables en espais de la Xarxa Natura 2000 en els termes establerts per la Llei 42/2007 o en altres espais del Pla d'espais d'interès natural.”*

El present PE es refereix únicament a sòl urbà i per tant, d'acord amb la lletra c de la Disposició Addicional vuitena de la Llei 16/2015 de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica, pel que la present modificació no hauria de ser objecte d'avaluació ambiental estratègica.

El PE estableix la base normativa per la implantació de serveis urbans a la parcel·la, concretament una planta regeneradora d'aigua que, ja depurada, requerirà en el moment de la redacció del projecte constructiu la tramitació de l'avaluació d'impacte ambiental, pels usos previstos i la proximitat de les zones de protecció natural.

Per la proximitat en els temps de redacció del planejament i del projecte, i per la similitud entre la documentació ambiental d'ambdós documents, s'estima oportuna l'exempció del present PE de l'avaluació ambiental estratègica, atenent la tramitació de l'avaluació d'impacte ambiental del projecte de manera simultània.

Als efectes de la documentació ambiental del present document, d'acord amb l'article 100 del reglament de la Llei d'Urbanisme, s'annexa a aquest PE el següent Informe Ambiental:

**eNVERS**  
Environmental Services SL

Informe ambiental del Pla especial urbanístic d'una  
parcel·la municipal situada al Passeig de la Riera de Ribes  
número 15 de Sitges

Juny 2024

Cliente



Ajuntament  
de Sitges





# Informe ambiental del Pla especial urbanístic d'una parcel·la municipal situada al Passeig de la Riera de Ribes número 15 de Sitges

## INDEX

1.	Introducció .....	7
1.1	Objecte.....	7
1.2	Àmbit .....	7
1.3	Antecedents i objectius de la redacció del Pla especial .....	9
1.3.1	Planejament vigent.....	9
1.3.2	Objectius de la redacció del Pla especial.....	10
1.3.3	Justificació de la necessitat, l'oportunitat i la conveniència .....	11
1.3.4	Concreció d'usos .....	11
2.	Abast i contingut del Pla especial i les seves alternatives tècnicament viables .....	11
2.1	El planejament vigent .....	11
2.2	Característiques del pla especial .....	13
3.	Aspectes rellevants de la situació del medi abans del desenvolupament del Pla especial ....	16
3.1	Climatologia .....	16
3.2	Hidrologia.....	16
3.2.1	Aspectes generals.....	16
3.2.2	Caracterització de la Massa d'Aigua.....	17
3.2.3	Zonificació de l'espai fluvial.....	18
3.2.4	Hidrologia subterrània.....	24
3.2.5	Vulnerabilitat dels aqüífers .....	25
3.3	Geologia.....	26
3.4	Espais naturals protegits i Xarxa Natura 2000.....	26
3.5	Vegetació i hàbitats .....	30
3.5.1	Caracterització general dels hàbitats .....	30
3.5.2	Hàbitats d'interès comunitari.....	33
3.5.3	Arbres monumentals.....	33
3.5.4	Incendis forestals.....	33
3.6	Fauna .....	34
3.6.1	Caracterització del poblament faunístic.....	34
3.6.2	Connectivitat ecològica .....	36
3.7	Paisatge.....	37
3.7.1	Introducció .....	37

3.7.2	Identificació de les unitats de paisatge .....	37
3.7.3	Evolució del territori.....	39
3.8	Patrimoni cultural .....	39
3.8.1	Introducció .....	39
3.8.2	Descripció dels elements.....	40
4.	Objectius i criteris ambientals adoptats en la redacció del Pla especial .....	45
5.	Efectes ambientals previsibles derivats de l'execució del Pla Especial.....	46
5.1	Introducció.....	46
5.2	Identificació dels efectes ambientals .....	46
5.3	Caracterització i valoració dels efectes ambientals.....	48
5.4	Consideracions prèvies .....	49
5.5	Efectes sobre la qualitat atmosfèrica (Ip1).....	49
5.6	Efectes sobre la qualitat lumínica (Ip2) .....	51
5.7	Efectes sobre la qualitat acústica (Ip3).....	53
5.8	Risc de produir impacte odorífer i altres molèsties derivades de la proximitat .....	56
5.9	Efectes sobre l'edafologia i sòls.....	56
5.9.1	Pèrdua de sòl per ocupació (Ip4.1).....	56
5.9.2	Risc d'alteració de les qualitats del sòl (Ip4.2) .....	57
5.9.3	Mesures correctores: .....	58
5.10	Efectes sobre la geologia i geomorfologia (Ip5) .....	59
5.11	Efectes sobre la hidrologia superficial (Ip6).....	61
5.12	Efectes sobre la hidrologia subterrània (Ip7).....	63
5.13	Efectes sobre la vegetació (Ip8).....	65
5.14	Efectes sobre la fauna (Ip8) .....	68
5.15	Afecció a espais protegits .....	69
5.16	Afectes sobre el paisatge.....	70
5.17	Efectes sobre el patrimoni cultural.....	72
5.18	Efectes sobre els usos del sòl (Ip12) .....	72
5.19	Efectes sobre la salut humana (Ip13) .....	72
5.20	Riscos naturals i tecnològics .....	73
5.20.1	Riscos sísmics .....	73
5.20.2	Risc d'incendi .....	74
5.20.3	Risc d'inundació .....	74
5.20.4	Risc per forts vents.....	74
5.20.5	Riscos tecnològics .....	75
5.21	Efectes sobre la demanda addicional de recursos derivats del Pla especial (Ip15) .....	77
5.21.1	Cicle de l'aigua .....	77

5.21.2	Consum d'energia .....	78
5.21.3	Generació de residus .....	78
5.22	Efectes sobre la mobilitat generada .....	78
5.23	Efectes sobre el canvi climàtic .....	79
5.23.1	Introducció .....	79
5.23.2	Avaluació de la contribució del pla a l'emissió de GEH .....	79
5.23.3	Identificació de riscos i avaluació de la vulnerabilitat front als impactes sobre el planejament .....	81
5.24	Efectes previsibles sobre el planejament, els plans sectorials i territorials concurrents 82	
6.	Avaluació global del Pla especial.....	85
6.1	Resum de l'avaluació dels efectes ambientals de cadascuna de les alternatives .....	85
6.2	Coherència amb els objectius ambientals .....	86
7.	Mesures correctores .....	88
8.	Descripció de les mesures previstes per al seguiment ambiental de les mesures proposades 92	
9.	Síntesi i conclusions .....	94

Annex 1. Documentació fotogràfica

Annex 2. Plànols del pla especial

Annex 3. Plànols temàtics





# Informe ambiental del Pla especial urbanístic d'una parcel·la municipal situada al Passeig de la Riera de Ribes número 15 de Sitges

## 1. Introducció

### 1.1 Objecte

L'objecte del present estudi és la redacció d'un informe ambiental, d'acord amb la normativa urbanística de Catalunya. En concret, per donar compliment a l'article 100.1 del DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

### 1.2 Àmbit

L'àmbit d'estudi del present informe ambiental es correspon amb la parcel·la situada al Passeig de la Riera de Ribes de Sitges, localitzada en un entorn urbà delimitat al sud per la via de ferrocarril i l'entramat urbà (Terranova); al nord pel càmping "Sitges" i el passeig de la riera de Ribes-Avinguda del Camí de Miralpeix. Així mateix, al costat oriental de l'emplaçament del Pla especial hi ha un grup d'habitatges que es distribueixen seguint el passeig de la Riera de Ribes (inclosa dins de la Xarxa Natura 2000 i del PEIN).

El Pla especial es planteja a la parcel·la situada al Passeig de la Riera de Ribes núm. 15, en una parcel·la classificada com Sòl Urbà i qualificat com sòl D0 Reserva d'Equipament.



Fig. 1. Localització general de l'àmbit d'estudi



Fig. 2. Localització específica de l'àmbit d'estudi corresponent al Pla especial urbanístic

**Resum dels principals aspectes relacionats amb l'àmbit**

- Terme municipal: Sitges
- Província: Barcelona
- Comarques: Garraf
- Localització específica: Parcel·la Passeig de la Riera de Ribes número 15
- Presència d'espais naturals protegits:
  - No a la parcel·la objecte d'estudi
  - Limita amb espai del PEIN i espai de la Xarxa Natura 2000, corresponent a la Riera de Ribes:
    - Espai del PEIN: Massís del Garraf
    - XN2000: Serres del Litoral Català
- Trets generals: L'àmbit objecte d'aplicació del Pla especial és un espai obert amb comunitats de matollars i vegetació ruderal i arvense. Dins de l'àmbit del Pla especial no hi ha cap hàbitat ni espècie d'interès. El principal entorn de valor per a la fauna és la riera de Ribes, i el desenvolupament del Pla especial queda fora d'aquesta.

Taula 1. Taula resum dels principals aspectes de l'àmbit d'estudi

## 1.3 Antecedents i objectius de la redacció del Pla especial

### 1.3.1 Planejament vigent

Sitges compta amb un POUM de 2006, amb un pla parcial aprovat a l'àmbit d'estudi (PPU10 Baixador Terramar).

L'àmbit concret d'estudi era un sòl urbanitzable delimitat pel POUM com a PPU 10 Antic Baixador de Terramar, però ha passat a ser sòl urbà per què està aprovada tota la gestió urbanística del sector, Pla Parcial PPU 10 Antic Baixador de Terramar, aprovat definitivament pel Ple de la Corporació en data 16 d'abril de 2007 i publicat al BOPB núm. 151 de data 25 de juny de 2007, així com el Projecte d'urbanització i el Projecte de reparcel·lació.



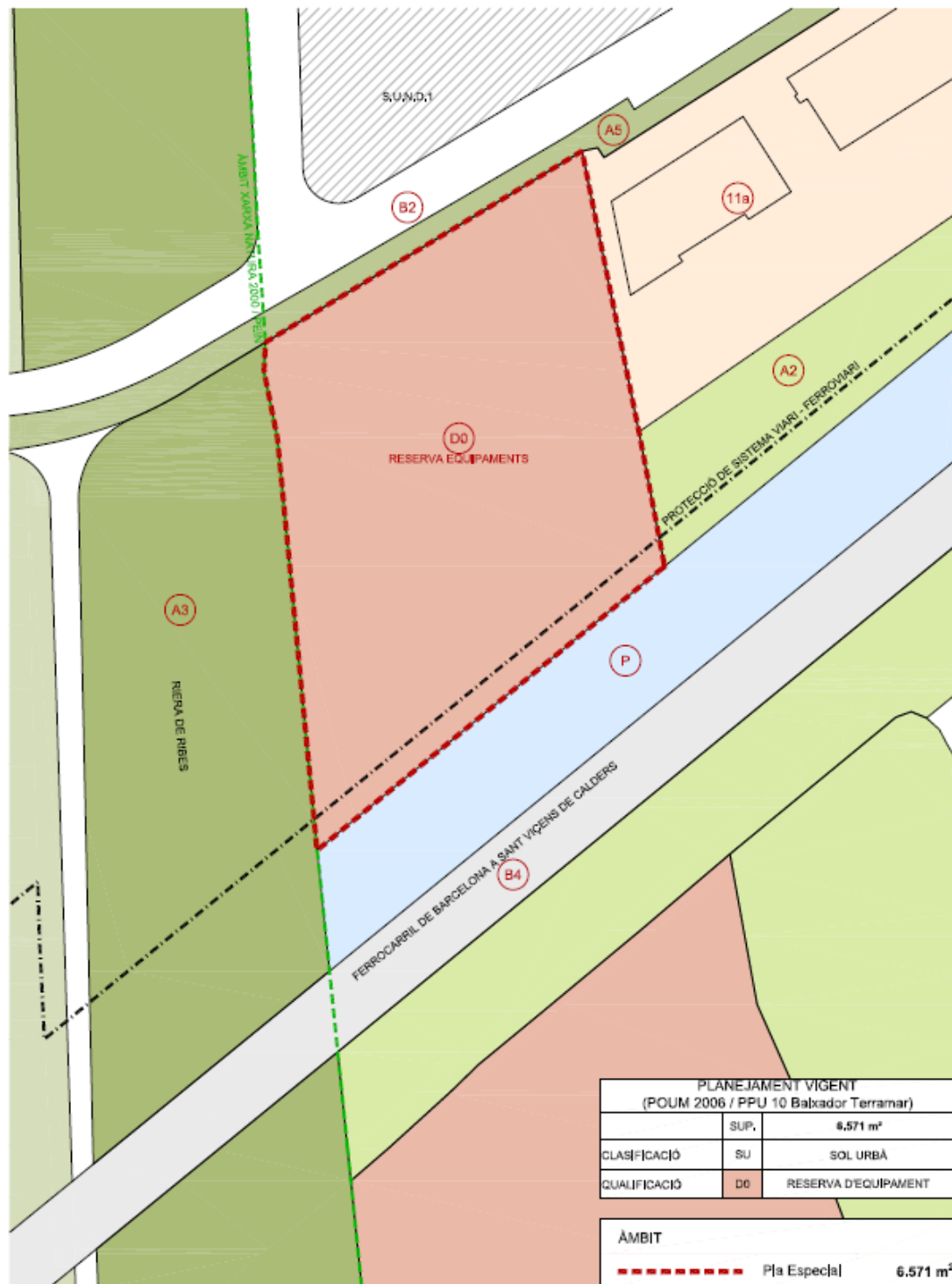


Fig. 3. Planejament urbanístic vigent

És dins de l'àmbit de la reserva de sòl per equipaments (D0) on es planteja el present Pla especial.

### 1.3.2 Objectius de la redacció del Pla especial

El principal objectiu del present PE és el de concretar els usos permesos i prohibits en l'àmbit qualificat de "reserva d'equipament" D0 al Passeig de la Riera de Ribes número 15, i definir els paràmetres urbanístics reguladors dels usos i l'edificació:

1. Establir el marc normatiu per a possibilitar la implantació d'un sistema de tractament d'aigua regenerada i una zona d'horts urbans implementant una qualificació urbanística mixta de equipament D4-D6, i la seva normativa corresponent.
2. Definir els paràmetres urbanístics de gàlib de l'edificació de manera coherent amb les parcel·les residencials adjacents per tal de minimitzar l'impacte volumètric de la implantació.

### 1.3.3 Justificació de la necessitat, l'oportunitat i la conveniència

Els episodis de sequera cada cop més freqüents obliguen a restringir o eliminar l'ús de l'aigua per la neteja viària i reg de zones enjardinades i esportives. La limitació en la disponibilitat de l'aigua fa que, cada vegada més s'hagi de recórrer a la reutilització d'aigua per al regadiu de conreus i reg de zones verdes. La utilització d'aigües procedents d'una depuradora, amb els tractament addicionals que la facin apte per a determinats usos, és una pràctica que permet disposar de més recursos hídrics i reduir el consum d'aigua de boca.

Amb l'objectiu de minimitzar l'ús de l'aigua potabilitzada, l'Ajuntament de Sitges considera adequat apostar pel reaprofitament de les aigües depurades i tractades per a l'abastament de la xarxa de reg de parcs i jardins del municipi. La parcel·la municipal d'equipaments no hi té destinat cap ús, i per la seva localització perifèria i propera a la Riera de Ribes, és una oportunitat òptima per la ubicació d'aquests nous usos necessaris.

La qualificació de "reserva d'equipament general", per definició, no concreta els usos permesos; el POUM de Sitges, en el seu article 147.4 de condicions d'ús – condicions especials indica que "A les reserves d'equipament general ( clau D.0 ) l'assignació de l'ús principal i els usos compatibles i complementaris es realitzarà mitjançant un Pla Parcial Urbanístic o un Pla Especial urbanístic". Així doncs, per tal d'implantar les instal·lacions i activitats previstes és necessària la redacció del Pla especial que s'analitza.

### 1.3.4 Concreció d'usos

Donats els objectius del PE, aquest proposa la qualificació amb una clau mixta d'equipaments D4-Equipaments esportius i de lleure, destinada a la implantació d'horts urbans, i D6-Equipaments de serveis urbans, destinada a la implantació del sistema de regeneració d'aigües. S'opta per la clau mixta, per tal de permetre una certa flexibilitat en la implantació de les activitats, ja que la superfície destinada a cada una d'elles quedarà definida pel projecte constructiu corresponent, atenent específicament a les necessitats concretes de la instal·lació.

## 2. Abast i contingut del Pla especial i les seves alternatives tècnicament viables

### 2.1 El planejament vigent

El Pla especial es realitza sobre un sòl s'ubica a la parcel·la situada al Passeig de la Riera de Ribes núm. 15. Es tracta d'una parcel·la classificada com Sòl urbà, qualificada com Reserva d'Equipaments (Clau D0), i amb un pla parcial aprovat (PPU10 Antic Baixador de Terramar). Limita amb zona residencial (clau 11a), espais lliures (claus A2, A3 i A5) i Protecció de Sistemes (P). També amb l'espai de la Xarxa Natura 2000:



Fig. 4. A la imatge de l'esquerra, localització de l'àmbit de la parcel·la on es desenvolupa el PE; a la dreta, qualificació urbanística de l'àmbit del PE, limitant amb l'espai de la Xarxa Natura 2000.

L'àmbit del Pla especial es centra en la zona qualificada com de Reserva d'Equipament pel planejament vigent (DO), amb una superfície total de 6.571 m<sup>2</sup>.

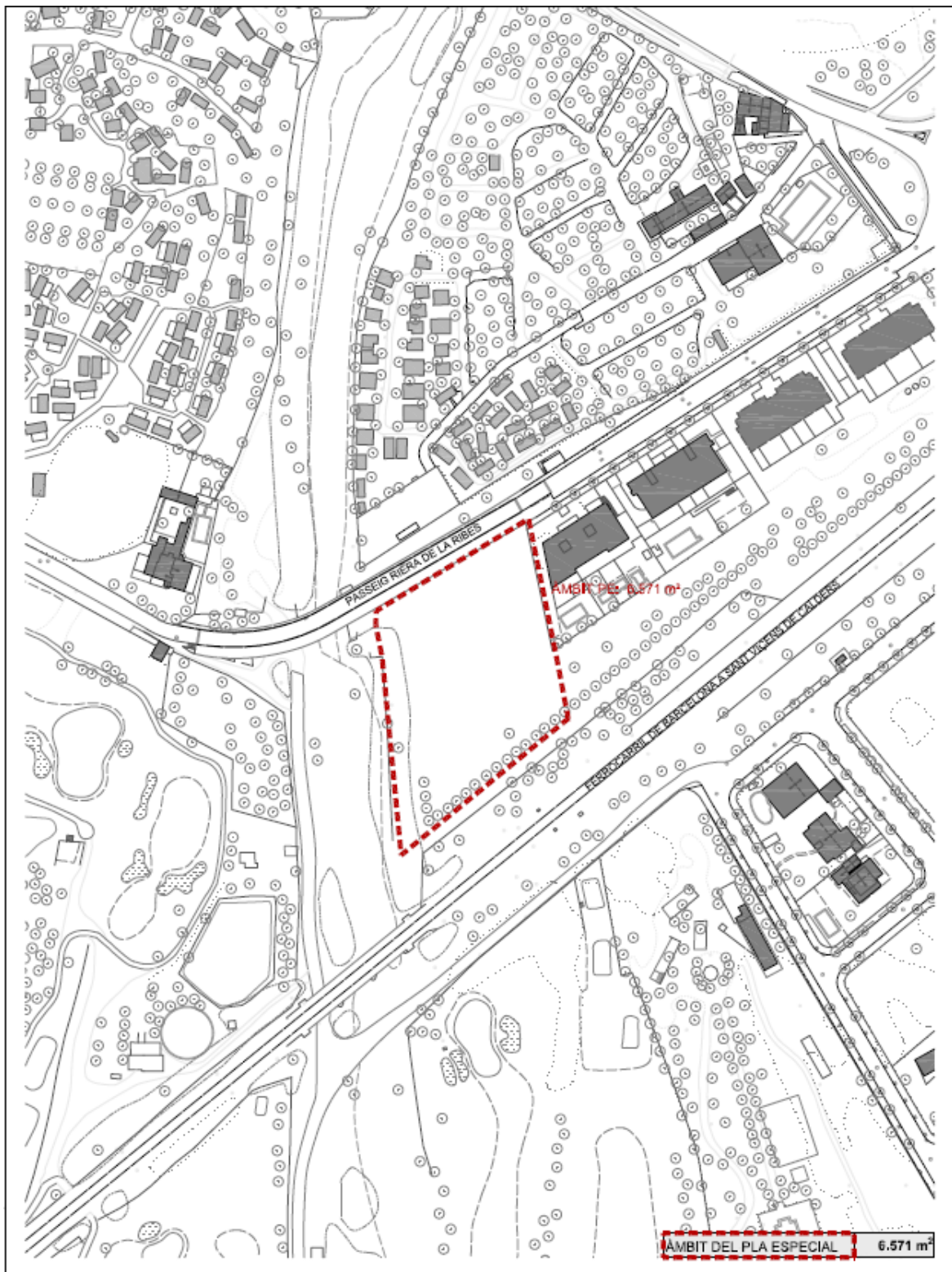


Fig. 5. Àmbit del pla especial

## 2.2 Característiques del pla especial

L'àmbit del PE es desenvolupa en un sòl classificat com Sòl Urbà.



Dins de l'àmbit del pla especial es conserva la l'edificabilitat original del sector (0,60 m<sup>2</sup>st/m<sup>2</sup>sòl). Amb un sostre màxim de 3.942,60 m<sup>2</sup>.

Les característiques del terreny fa que es requereixi la necessitat d'obtenir una cota de 10 m per tal de salvaguardar-ho de la inundabilitat. Aquesta cota s'obté amb el reblert de terres. Tal i com s'indica més endavant, aquest reblert es farà fora de la zona de flux preferent, T100, i del DPH,

La qualificació que es donarà a aquesta parcel·la és: D4-D6. Equipament, esportiu i Lleure; Equipament, serveis urbans.

Es defineixen les alineacions amb les edificacions veïnes, de forma que el gàlib de l'edificació es divideix en dues parts,

- Una, amb alçada màxima de PB+2 alineada a les edificacions veïnes, i
- una altra, amb alçada màxima de PB per l'espai posterior de la parcel·la fins l'alineació amb la qualificació de residencial.

La normativa del PEU explica que aquells elements construïts en alçada que siguin necessaris pel correcte funcionament dels serveis urbans podran construir-se al gàlib alineat a les edificacions residencials, amb una alçada màxima de 10,50 m.

S'incorpora la franja lliure d'edificació i ús, de protecció de l'espai natural, al llarg del límit amb la Riera de Ribes de 10 m. de separació. Aquesta separació és les dues llindes laterals.

Els moviments de terra necessaris per assolir la cota 10 per evitar la inundabilitat (veure més endavant), no es realitzaran dins de la zona de servitud del DPH.

La normativa del PEU explica que aquest àmbit no només serà lliure d'edificació si no també lliure de qualsevol ús, i especificarà el tractament de moviment de terres i/o vegetació necessari perquè compleixi la seva funció de "protecció".

La franja indicada com espai d'ús públic, delimitada per l'alineació de les tanques de les edificacions existents, s'urbanitza en continuïtat amb la vorera existent per tal d'eliminar la barana existent, amb els moviments de terra que requereixi dins de la parcel·la.

A continuació es presenta un plànol amb les característiques definides pel pla especial:

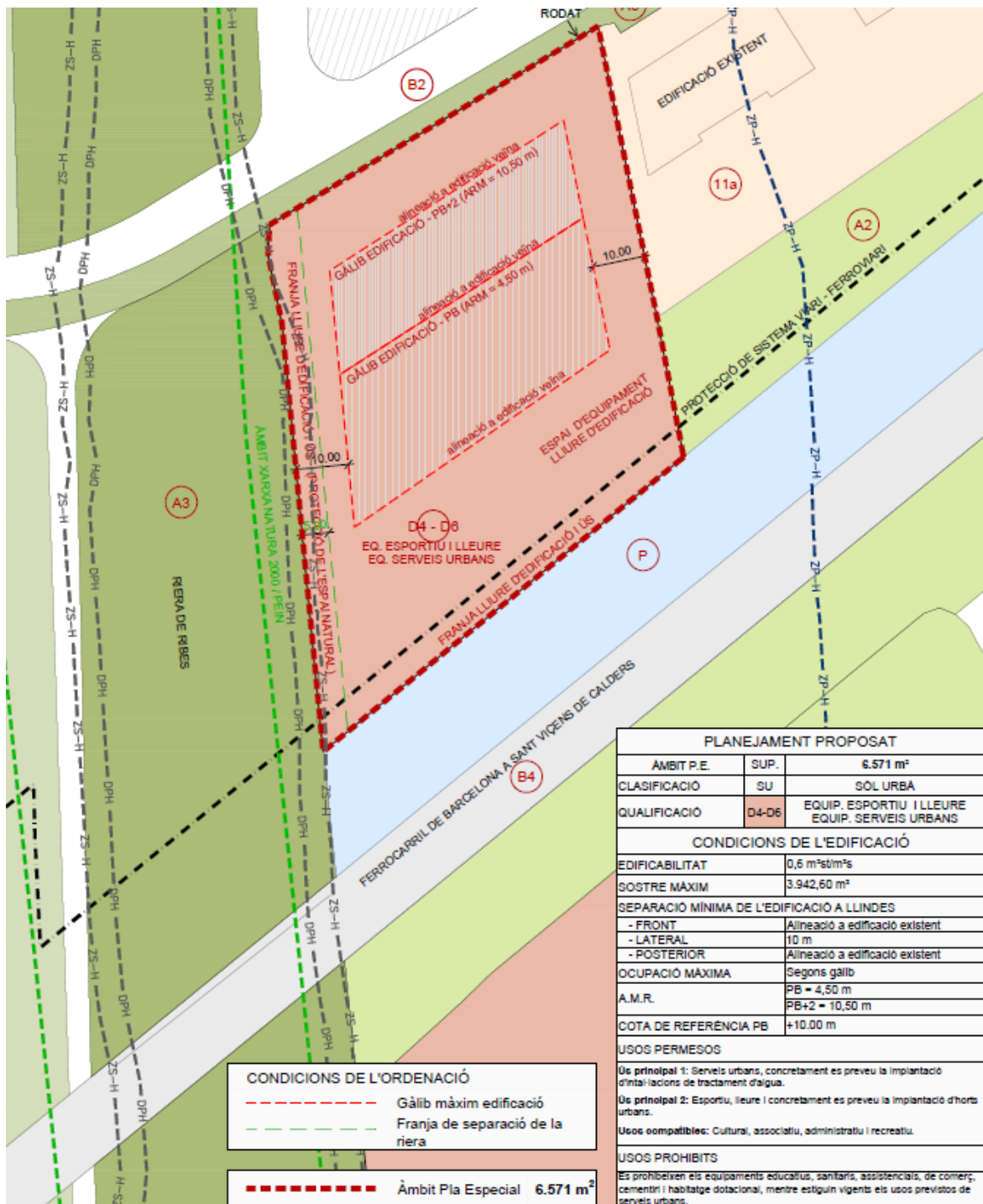


Fig. 6. Planejament proposat. Font Plànol "ORD.01" del "PE d'assignació d'usos en l'àmbit d'equipaments de la riera de Ribes. Sitges".

Les característiques bàsiques del pla especial són:

- La superfície total és de 6.571 m<sup>2</sup>.
- El sostre màxim és de 3.942,60 m<sup>2</sup>.
- Gàlib 10,50 m. (PB+2). Corresponent a la part nord
- Gàlib 4,50 m. (PB). Corresponent a la part sud, darrera de l'anterior.
- Edificabilitat: 0,6 m<sup>2</sup> st/m<sup>2</sup>s
- Separació mínima de l'edificació a llindes:

- Front: Alineació a edificació existent
- Lateral: 10 m.
- Posterior: Alineació a edificació existent.
- Tanques: Alineació a tanques existents.
- Usos permesos
  - Ús principal 1: Serveis urbans, concretament es preveu la implantació d'instal·lacions de tractament d'aigua.
  - Ús principal 2: Esportiu, lleure i concretament es preveu la implantació d'horts urbans.
  - Usos compatibles: Cultural, associatiu, administratiu i recreatiu.
- Es prohibeixen: Els equipaments educatius, sanitaris, assistencials, de comerç, cementeri i habitatge dotacional, mentre estiguin vigents els usos previstos de serveis urbans.

### 3. Aspectes rellevants de la situació del medi abans del desenvolupament del Pla especial

#### 3.1 Climatologia

El municipi de Sitges s'inclou dins el domini del clima mediterrani marítim, i les temperatures són les típiques del clima mediterrani però suavitzades per la seva proximitat a la línia de costa, amb una amplitud tèrmica anual d'uns 15-17 °C. Segons l'Atlas Climàtic de Catalunya la temperatura mitjana anual és d'uns 16°C, si bé al gener la mitjana és d'uns 8-9°C i al juliol de 23-24°C.

Les precipitacions mitjanes anuals oscil·len entre els 500 i els 600 mm, amb un règim pluviomètric estacional del tipus TPHE: les èpoques de major pluviositat coincideixen amb les estacions de tardor i primavera, mentre que a l'hivern i l'estiu les precipitacions són molt escasses.

Els màxims valors pluviomètrics es donen clarament durant els mesos de setembre i octubre, segurament en certes ocasions de forma torrencial, mentre que els mínims es corresponen a l'estiu (juny i juliol). Com a municipis costaners, cal destacar la influència del mar en les variables meteorològiques, fent que les temperatures siguin més suaus a l'hivern i no excessivament elevades a l'estiu. Les precipitacions anuals acumulades són inferiors a les corresponents a les zones més interiors.

#### 3.2 Hidrologia

##### 3.2.1 Aspectes generals

La parcel·la objecte d'estudi limita amb la riera de Ribes.

La riera de Ribes, té un recorregut de 18 km, és el col·lector de diversos cursos d'aigua de les comarques de l'Alt Penedès i el Garraf.

Neix al terme de les Cabanyes a l'Alt Penedès i durant el seu camí recull l'aigua de diversos torrents que s'uneixen per formar el torrent de Can Ferrer de Llacunalba i, més endavant, les aigües d'Olivella revertides pel fondal de Mas Mestre. També hi conflueixen les aigües de la riera de Begues i de la de Jafre, entre altres. La riera de Begues també està formada, al seu torn, per diversos corrents d'aigua com la riera d'Oleseta, els torrents dels Pelagons, dels Trullols, de la Romenguera, del Querol i del Pou de la Vinya.

La confluència de les rieres de Ribes i de Begues al terme de Sant Pere de Ribes amplia la riera de Ribes, que, després d'envoltar tot el poble i rebre les aigües procedents del Montgròs canalitzades



pel torrent de l'Espluga, s'ajunta amb la riera de Jafre, prop de Can Quadres de la Timba. Després d'aquest recorregut, entra al terme de Sitges, i va desembocar al mar, a la zona coneguda com el cap dels Grills, a la mateixa costa de Sitges.

La desembocadura de la riera de Ribes es localitza al municipi de Sitges. Es tracta d'un espai limitat per la platja, el límit urbà de Sitges i els terrenys d'un camp de golf. En aquest espai la riera de Ribes forma una petita llacuna d'1,5 hectàrees on es barreja l'aigua de la riera i el seu aquífer amb l'aigua de la Mediterrània. Es tracta d'un petit espai litoral que té l'interès de trobar-se al mig d'una de les principals rutes de migració d'ocells de l'Europa occidental a l'Àfrica, fet que el converteix en una zona de refugi i de pas important. La llacuna ha experimentat una forta degradació, a conseqüència de l'elevada freqüentació humana, l'abocament de deixalles i uns usos invasius i inapropiats dels marges de la llera.

Aigües avall de la urbanització de Rocamar, ja al terme municipal de Sitges, el traçat de la riera és rectilini i perpendicular al mar. No obstant els àmbits litorals no són estàtics, sinó que la seva geomorfologia està subjecta a canvis, que solen ser més acusats en el cas de costes baixes. Així les zones de costa són canviant i poden ser modelades tant per l'efecte dels corrents i la força del mar, com per l'efecte dels cursos d'aigua que desemboquen al mar, i que arrosseguen o dipositen materials en les desembocadures.

El tram final d'aquesta riera és de fisonomia molt plana, i forma un con de dejecció abans d'entrar al mar. Així, en la pròpia desembocadura s'hi ha creat una barra sorrenca que és el resultat de l'equilibri de forces entre la dinàmica litoral i l'aportació puntual de sediments per part de la riera quan hi ha pluges torrencials.

### 3.2.2 Caracterització de la Massa d'Aigua

A continuació es presenten les principals característiques de les masses d'aigua d'acord amb el contingut del Document IMPRESS 2019 (Pla de gestió 2022-2027), d'acord amb la informació de l'ACA

([https://aca.gencat.cat/web/.content/30\\_Plans\\_i\\_programes/10\\_Pla\\_de\\_gestio/document IMPRESS/IMPRESS-2019-memoria-ca.pdf](https://aca.gencat.cat/web/.content/30_Plans_i_programes/10_Pla_de_gestio/document_IMPRESS/IMPRESS-2019-memoria-ca.pdf)).

La riera de Ribes a l'àmbit d'estudi es la massa d'aigua Riera de Ribes (o riera de Begues) des de la confluència de la riera de Vilafranca fins al mar. Les seves característiques són (ACA, 2020. Document IMPRESS 2019):

- Codi europeu de la Demarcació Hidrogràfica: ES100
- Codi de la Demarcació Hidrogràfica: ES100MSPF0900020
- Nom de la massa: Riera de Ribes (o riera de Begues) des de la confluència de la riera de Vilafranca fins al mar.
- Longitud de la massa en Km: 7,5
- Massa riu o tram virtual per continuïtat xarxa fluvial: Si
- Estat de la massa d'aigua:
- Estat final de la massa segons valoració 2021: Dolent
- Estat de la massa segons valoració 2021: Dolent (amb incertesa)
- Estat químic de la massa segons valoració 2021: sd
- Estat ecològic de la massa segons valoració 2021: Dolent
- Índex de qualitat:
- Índex de qualitat biològica segons valoració 2021: Dolent
- Índex de qualitat fisico-química segons valoració 2021: INFERIOR A BO
- Índex de qualitat hidromorfològica segons valoració 2021: Deficient

- Conté zona protegida per captació aigua destinada consum humà? : No

D'altra banda, la riera de Ribes forma una llacuna d'aigua salabrosa a la seva desembocadura. Aquesta llacuna està inclosa a l'Inventari de Zones Humides de Catalunya: Desembocadura de la riera de Ribes (codi 0270900), fora de l'àmbit d'estudi.

Respecte a les pressions identificades per a la massa d'aigua tenim:

Pressió	Valor	Pressió	Valor
Preses i rescloses	1	Abocam. industrials	0
Endegam. lleres	2	Abocam. no sanejats	3
Grau captació i derivació	0	Usos sòl agrícoles	2
Regulació hidrològica	0	Dipòsits salins	0
Usos sòl riberes	3	Espècies invasores	3
Infr. i serveis en espais fluvials	3	Pesca recreativa	0
Abocam. urbans	2	Extraccions a l'espai fluvial	2

Valor	Pressió
0	Nul·la
1	Baixa
2	Mitjana
3	Alta

### 3.2.3 Zonificació de l'espai fluvial

L'àmbit objecte de desenvolupament del pla especial es localitza al costat de la riera de Ribes.

D'acord amb les definicions incloses al RDPH i a partir de les delimitacions tècniques de zones inundables ([https://sig.gencat.cat/visors/VISOR\\_ACA.html](https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html)), s'efectuen les delimitacions dels següents espais fluvials:

- Domini públic hidràulic estimat (DPH) associat a lleres de corrents naturals, contínues o discontinúes. Es delimita a partir de la màxima creixuda ordinària (MCO), associada a la mitja de màxim cabals anuals en règim natural produïts durant deu anys consecutius i que pot assimilar-se, a l'àmbit de la península ibèrica, al cabal punta associat a l'avinguda de 2,33 anys de període de retorn. A més, es tenen en compte informacions històriques, geomorfològiques, fotogràfiques, ecològiques i hidràuliques. Són terrenys de titularitat pública, per tant no es permet cap ús llevat dels associats a la preservació ambiental i del règim de corrent.

La determinació DPH és vinculant, i ha estat incorporada al cadastre immobiliari. Aquesta determinació s'haurà de tenir en compte per les Administracions competents en matèria d'ordenació del territori i urbanisme en l'exercici de les seves potestats sobre l'ordenació del territori i la planificació urbanística, i per l'Administració hidràulica en l'exercici de les seves competències. Només en cas d'un procediment d'atermenament del domini públic, promogut per l'interessat, que evidenciï una delimitació diferent, es podria modificar la mateixa.

Al cas que ens pertoca, no hi ha atermenament, de forma que la definició del DPH és cartogràfica.

- Zona de servitud (ZS): franja lateral de 5 m d'ample a partir del DPH, situada a cada costat de la llera. Són terrenys de titularitat privada però d'ús públic. És la franja situada l'indant amb la llera, dins la zona de policia, amb ample de cinc metres, que es reserva per a usos de vigilància, pesca i salvament.

- Zona de policia (ZP): franja lateral de 100 m d'ample a partir del DPH, situada a cada costat de la llera. Es pot ampliar fins recollir la zona de flux preferent. És la constituïda per una franja lateral de cent metres d' amplada a cada costat, comptats a partir de la línia que delimita la llera, en les que es condiona l' ús del sòl i les activitats que s'hi desenvolupin.

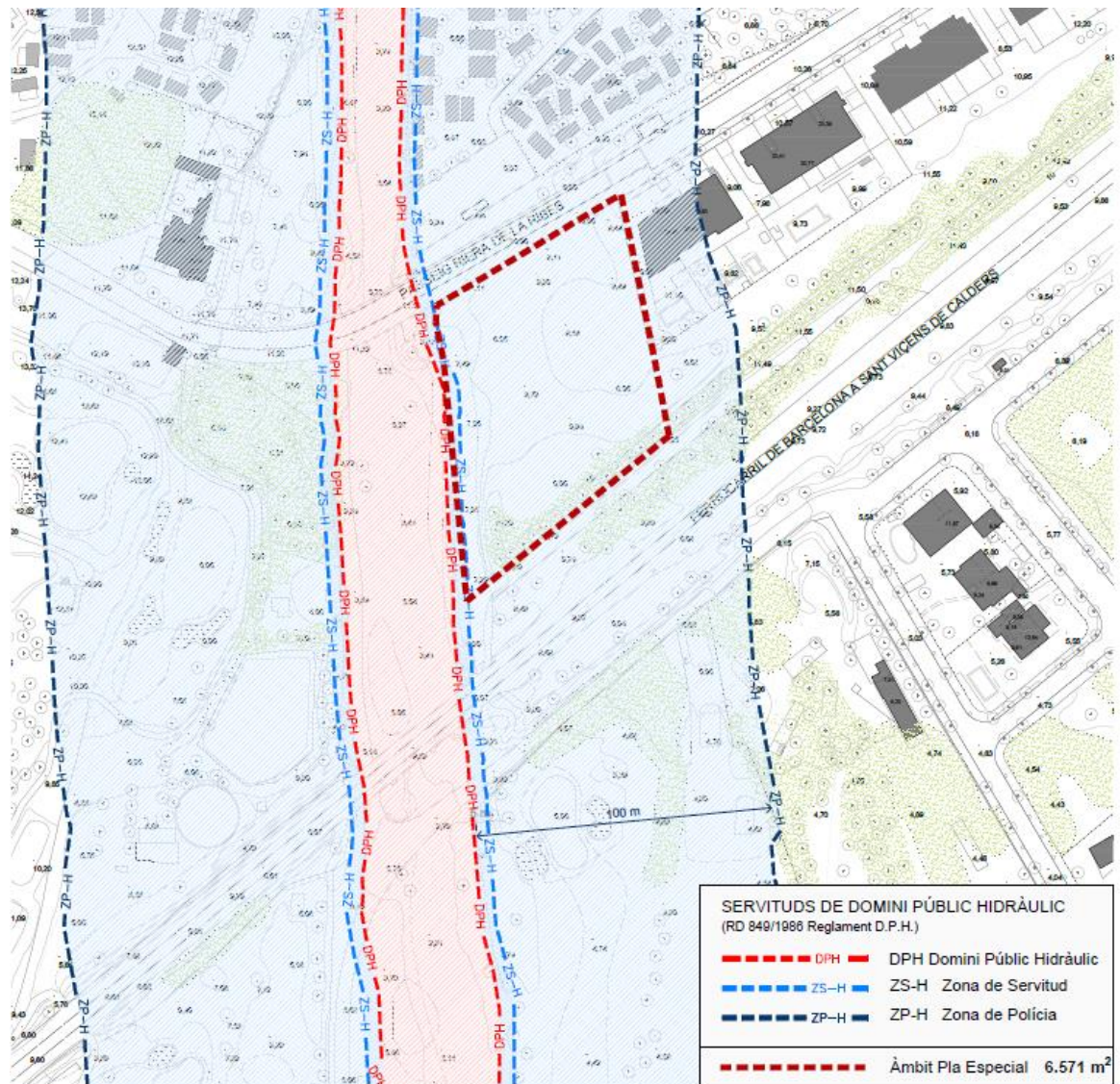


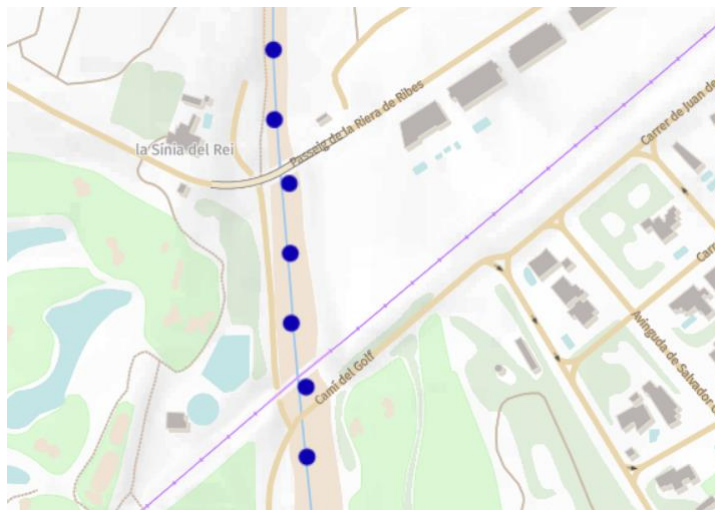
Fig. 7. Característiques de la zonificació hidràulica respecte de la zonificació urbanística. Font: Pla especial.

Com es pot observar a les figures anteriors, tot l'àmbit d'estudi es localitzen dins de zona de Policia, i zona de Servitud, quedant fora la zona de DPH. No resulta afectat per la zona de flux preferent (veure més endavant). Respecte a la zona de servitud, el PE defineix una zona de 10 m. de protecció de l'espai natural, per salvaguardar qualsevol actuació dins d'aquests espais..

### Cabals

Respecte als cabals, des de l'ACA s'han definit uns cabals normalitzats al llarg de tots aquests torrent. Als punt més propers a la parcel·la objecte d'estudi, aquests són els següents:





Q normalitzat (m3/s)	
Qmco	4,6
Q10	54,7
Q100	351,8
Q500	789,5

Fig. 8. Cabals normalitzats

### **Inundabilitat**

La delimitació de zones inundables es fa d'acord al RDPH<sup>1</sup>, i en concret, d'acord amb l'establert al seu article 9.2. A partir de les delimitacions tècniques de zones inundables, cal identificar les següents zones inundables:

- Delimitació de les zones inundables associades a les avingudes de 10 anys de període de retorn (alta probabilitat d'inundació), 100 anys de període de retorn (probabilitat mitja d'inundació) y 500 anys de període de retorn (esdeveniments extrems);
- Delimitació de la zona de flux preferent (ZFP): unió de la zona constituïda per la via d'intens desguàs (VID) i la zona en la que es poden produir greus danys sobre les persones i els béns o zona d'inundació greu (ZIG):
  - Via d'intens desguàs (VID): zona per la que passaria l'avinguda de 100 anys de període de retorn sense produir una sobrelevació superior a 0,3 m, respecte a la cota de la làmina d'aigua que es produiria amb aquesta mateixa avinguda considerant tota la plana d'inundació existent. La sobrelevació anterior pot reduir-ser, a criteri de l'organisme de conca, fins a 0,1 m quan l'increment de la inundació pugui produir greus perjudicis o augmentar-se fins a 0,5 m en zones rurals o quan l'increment de la inundació produeixi danys reduïts.
  - Zona d'inundació greu (ZIG): zona inundable per a un període de retorn de 100 anys amb més d'1 m d'altura d'aigua, més d'1 m/s de velocitat o en la que el producte de les dues sigui major de 0,5 m<sup>2</sup>/s.

Abans de desembocar al mar, el ferrocarril de Barcelona a Tortosa intercepta la llera de la riera. El pont del ferrocarril té una capacitat de desguàs suficient per avingudes extraordinàries, tot i que treballaria en càrrega i produiria sobrelevacions de la làmina d'aigua de 0,80 m i 1,71 m per a 100 i 500 anys de període de retorn degut a l'efecte dels estreps i les piles que ocupen parcialment la secció de desguàs de la llera. (Pla Especial de protecció i restauració de la riera de Ribes, 2011).

<sup>1</sup> Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

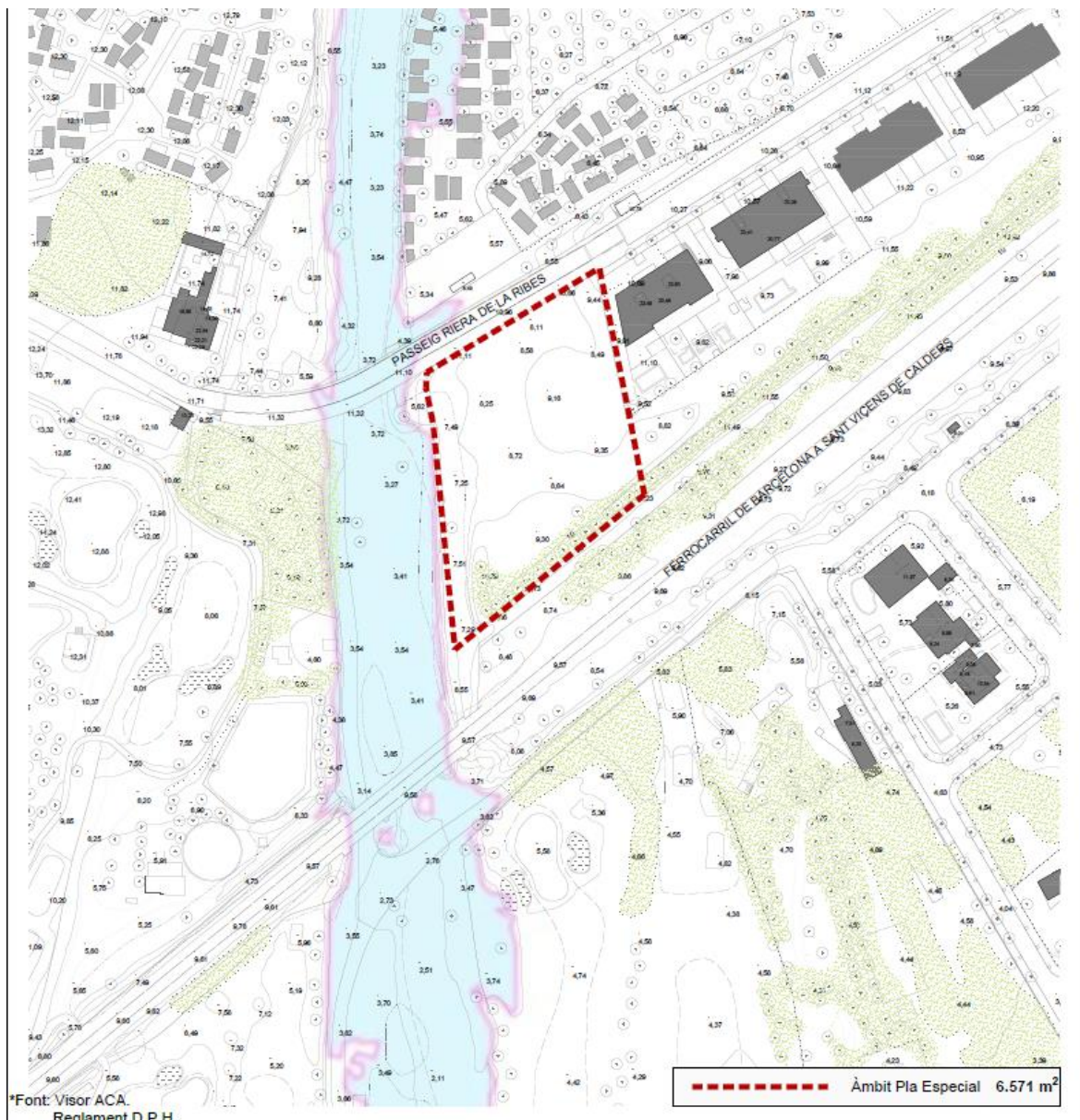


Fig. 9. Inundabilitat T10. Màxima crescuda ordinària. Font: Pla especial



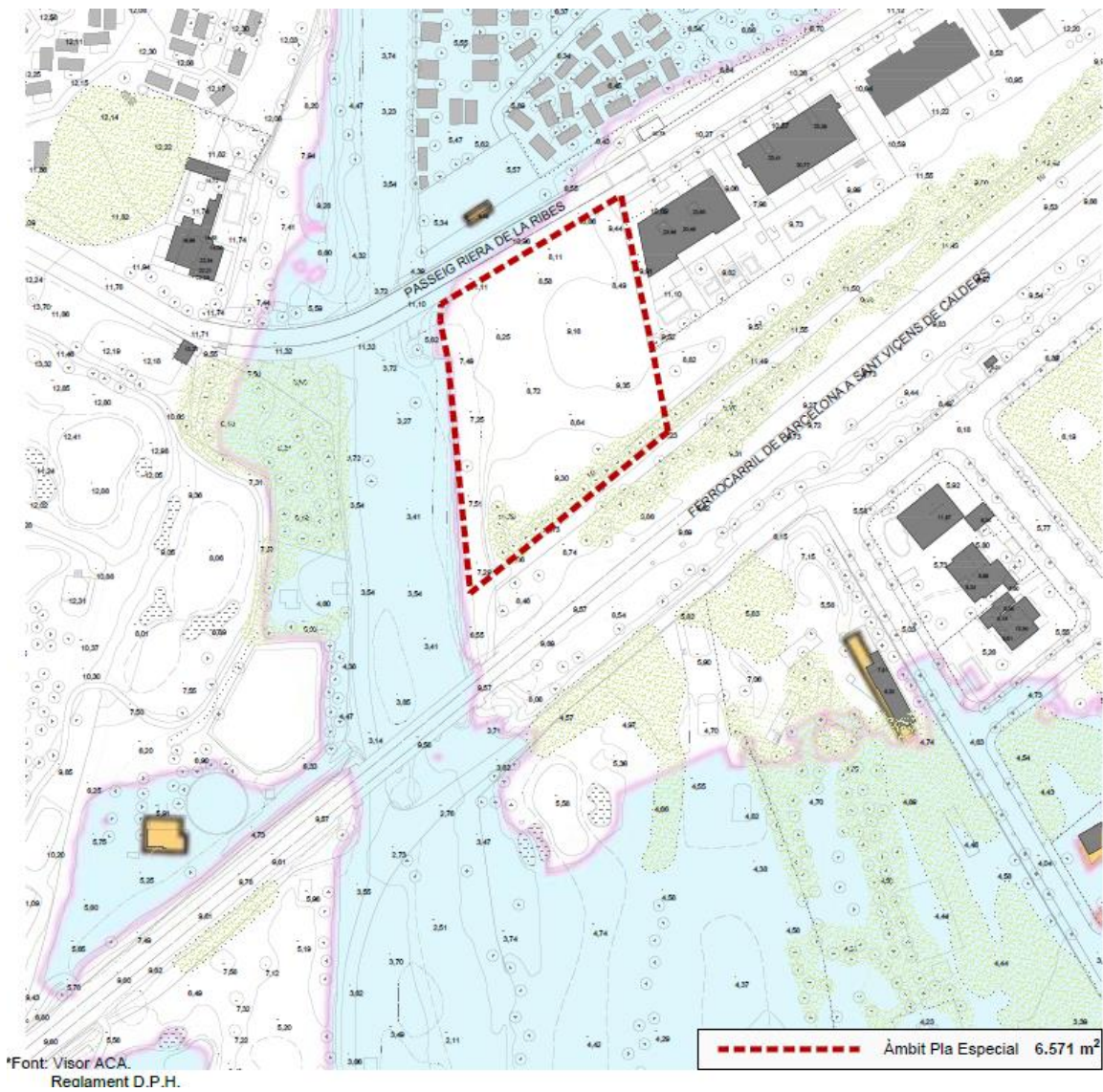


Fig. 10. Inundabilitat T100. Zona de flux preferent. Font: Pla especial



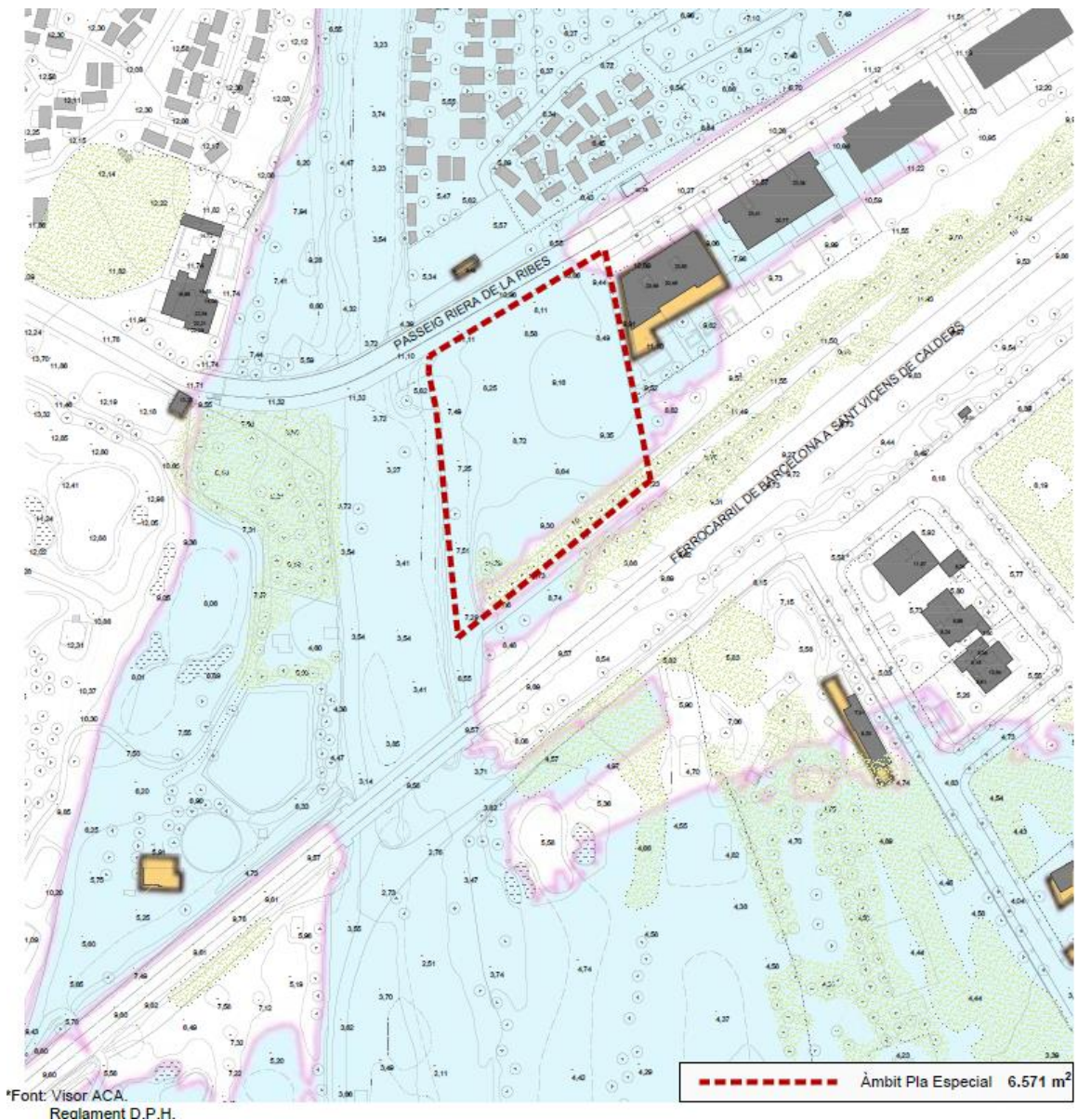


Fig. 11. Inundabilitat T500. Font Pla especial

L'àmbit d'estudi es localitza dins de la zona afectada per l'avinguda amb període de retorn dels 500 anys. Queda fora de la zona de flux preferent.

### Conclusions de l'estudi d'inundabilitat

En el procés de redacció del Pla especial urbanístic s'ha realitzat un estudi específic de inundabilitat (realitzat a càrrec de l'empresa ABM Consulting). Els resultats d'aquest estudi es presenten a continuació:

L'estudi d'inundabilitat ha realitzat un nou model hidràulic bidimensional HEC-RAS 2D de detall de l'àmbit d'actuació, actualitzant el model precedent de l'ACA amb la informació topogràfica actual.

De l'anàlisi de la Situació Actual d'inundabilitat i de la delimitació de la Zonificació de l'Espai Fluvial s'obtenen els següents resultats:

- La parcel·la del número 15 del passeig de la riera de Ribes (T.M. de Sitges) se situa fora del Domini Públic Hidràulic (DPH) i de la Zona de Flux Preferent (ZFP). La parcel·la es troba dins de la Zona Inundable (ZI) per a una avinguda de 500 anys de període de retorn. La zona urbana contigua a la parcel·la objecte d'estudi també es troba dins de la ZI de 500 anys.
- Els usos previstos en aquest sector són, segons el punt 1 de l'Article 14bis del RDPH, compatibles amb les condicions d'inundabilitat actuals sempre i quan les noves edificacions se situïn fora de la zona inundable per a una avinguda de 500 anys i es garanteixi la seva accessibilitat en situació d'emergència per inundacions.

La implantació de la cota d'urbanització plantejada (cota 10 m.s.n.m.) permetria situar l'àrea edificable del sector fora de Zona Inundable, a l'hora que es garantiria la seva accessibilitat en cas d'emergència des del Passeig de la riera de Ribes.

El desenvolupament del sector també eliminaria el risc d'inundació a la zona urbana contigua, sense modificar el comportament hidràulic de la riera de Ribes. Per tant, el desenvolupament del sector no provocaria cap tipus d'increment d'afeccions a tercers. És més, el terraplenat parcial de la parcel·la permetria eliminar les potencials inundacions per a l'escenari de període de 500 anys a les parcel·les urbanes contigües a la zona d'intervenció.

Conseqüentment:

D'acord amb la darrera modificació del Reglament de Domini Públic Hidràulic, el desenvolupament de la parcel·la del número 15 del passeig de la riera de Ribes (T.M. de Sitges), **seria totalment compatible amb el risc d'inundació identificat i la respectiva Zonificació de l'Espai Fluvial.**

### 3.2.4 Hidrologia subterrània

L'aqüífer predominant a l'àmbit d'estudi és l'aqüífer detrític mioquaternari del Garraf, superficial.

Per sota d'ell es troba l'aqüífer de les calcàries juràssic-cretàciques del Garraf.



Fig. 12. Aquífers de l'àmbit d'estudi. Font: [https://sig.gencat.cat/visors/VISOR\\_ACA.html](https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html)

L'aquífer detrític es correspon a formacions de Dipòsits detrític neògens i quaternaris. Aquestes conformen un aquífer porós en medi detrític granular (rebliments neògens i quaternaris) de tipus predominantment lliure i amb una porositat principalment intergranular.

L'aquífer de les calcàries juràssic-cretàciques es correspon a formacions de calcàries juràssico-cretàcies. Aquestes conformen un aquífer en medi fissurat i carstificat (calcàries i gresos) de tipus confinat i amb una porositat principalment per fissuració i karstificació.

### 3.2.5 Vulnerabilitat dels aquífers

A continuació es presenta el mapa DRASTIC de vulnerabilitat dels aquífers a l'àmbit d'estudi. Aquest mapa mostra la vulnerabilitat intrínseca a la contaminació dels Aquífers de Catalunya (MVIAC). Representa de manera qualitativa i en termes relatius (rangs de valors), la probabilitat de que l'aplicació o vessament accidental d'una càrrega contaminant en la superfície del terreny assoleixi el nivell d'aigua subterrani seguint una trajectòria vertical. Dit d'altra manera, mostra com varia l'efectivitat de la protecció natural a la contaminació de les aigües subterrànies que proporciona el subsol entre la superfície i el nivell freàtic. ("Vulnerabilitat dels aquífers, ACA 2015; i <https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>).



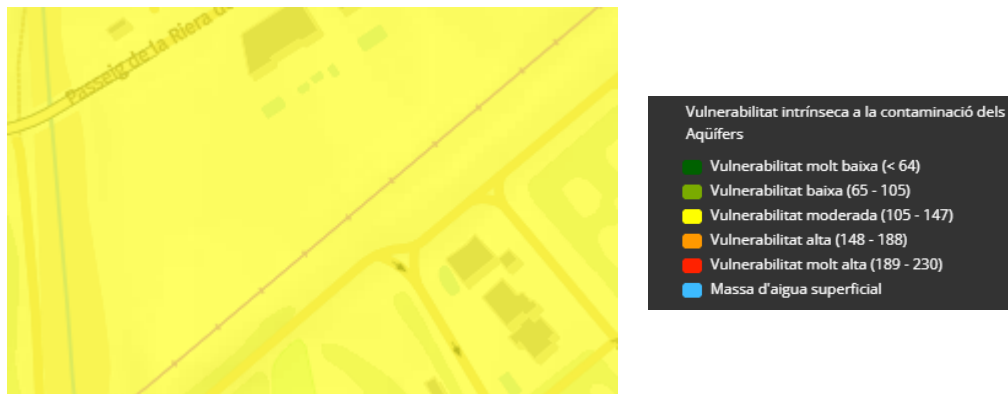


Fig. 13. Valor de la vulnerabilitat intrínseca a la contaminació dels aqüífers. (Font: <https://siq.gencat.cat/visors/hipermapa.html>).

Com es pot observar, l'àmbit d'estudi presenta una vulnerabilitat intrínseca moderada a la contaminació dels aqüífers.

No es una zona vulnerable per nitrats, i no és una massa d'aigua subterrània protegida.

### 3.3 Geologia

Des d'un punt de vista geològic, la zona d'estudi s'emplaça al límit sud-oest de la Serralada Litoral Catalana, constituïda per materials mesozoics (Cretàcics i Juràssics) de naturalesa calcària. En alguns punts de la serralada existeixen depressions tectòniques reomplertes per sòls miocens i quaternaris. El sector on s'emplaça la parcel·la es situa sobre una depressió tectònica recoberta per sediments quaternaris de peu de mont i de vessant. La parcel·la es situa sobre un dipòsit de plana al·luvial constituïda per grava, sorres i nivells d'argiles.

D'acord amb les dades del *projecte constructiu d'un sistema de tractament d'aigua regenerada i la xarxa de distribució per al reg de zones verdes, al terme municipal de Sitges*, redactat l'any 2023 per David Moreno per l'Ajuntament de Sitges.

En base al registre dels sondeigs efectuats, el perfil geotècnic del subsol està format per un nivell superficial de reblert de 3,2-4,0m de gruix, a continuació del qual es detecta un dipòsit quaternari al·luvial constituït per grava sorrenca, la potència del qual supera els 4,9m.

### 3.4 Espais naturals protegits i Xarxa Natura 2000

Els espais i figures de protecció que s'han tingut en compte per realitzar aquesta valoració han estat tots aquells que tenen una figura legal dins de l'àmbit d'estudi o a les seves immediacions. A part, també s'han considerat aquells espais que si bé no compten amb un marc legal de protecció, han estat catalogades com a àrees d'interès per alguna de les seves qualitats, ja siguin des del punt de vista de la seves comunitats vegetals, faunístiques, geològiques, hidrològiques, visuals etc.

En aquest sentit, les diferents figures legals de protecció considerades i demés espais d'interès han estat:

- **Pla Especial d'Espais d'Interès Natural (PEIN).** Aquesta figura estableix unes àrees d'elevat valor natural. La catalogació d'uns terrenys com a àrea PEIN implica un nivell de protecció bàsica. Això es tradueix en la necessitat d'elaborar un estudi d'impacte per a qualsevol projecte que pugui representar una modificació o alteració dels seus valors naturals (a part de tots aquells projectes que, per definició, requereixen una avaluació de l'impacte). Propers a l'àmbit d'estudi es localitzen el següent espai del PEIN:

- Massís del Garraf. Aquest àmbit de l'EIN "Massís del Garraf" dins de l'àmbit d'estudi o proper a ell, es correspon amb la riera de Ribes. Aquest espai es limítrof amb l'àmbit de la reserva de sòl per equipaments del planejament, i pel tant, del pla especial.
- **Xarxa Natura 2000.** Natura 2000 és una xarxa europea d'espais naturals que té com a objectiu fer compatible la protecció de les espècies i els hàbitats naturals i seminaturals amb l'activitat humana que s'hi desenvolupa, fent que es mantingui un bon estat de conservació dels hàbitats i espècies i evitar el seu deteriorament.

Natura 2000 és la iniciativa política europea més important de conservació de la natura. D'aquesta manera, la Unió Europea ha establert un marc legal que garanteix la protecció del patrimoni natural i, a més, s'ha compromès a salvaguardar-lo mitjançant la integració a Natura 2000 d'una mostra significativa dels hàbitats i les espècies que millor el representen.

Actualment a Catalunya existeixen 117 espais de Natura 2000, dels quals 115 estan declarats com a Zones Especials de Conservació (ZEC) i 73 com a Zones de Protecció per a les Aus (ZEPA). Proper a l'àmbit d'estudi el tram de la riera de Ribes està considerada dins de la Xarxa Natura 2000:

- Xarxa Natura 2000 Serres del Litoral Català. (ES5110013), LIC i ZEPA. Aquest espai coincideix amb l'espai del PEIN citat anteriorment, i també es correspon, dins de l'àmbit d'estudi, amb la riera de Ribes. Aquest espai es limítrof amb l'àmbit de la reserva de sòl per equipaments del planejament, i pel tant, del pla especial.

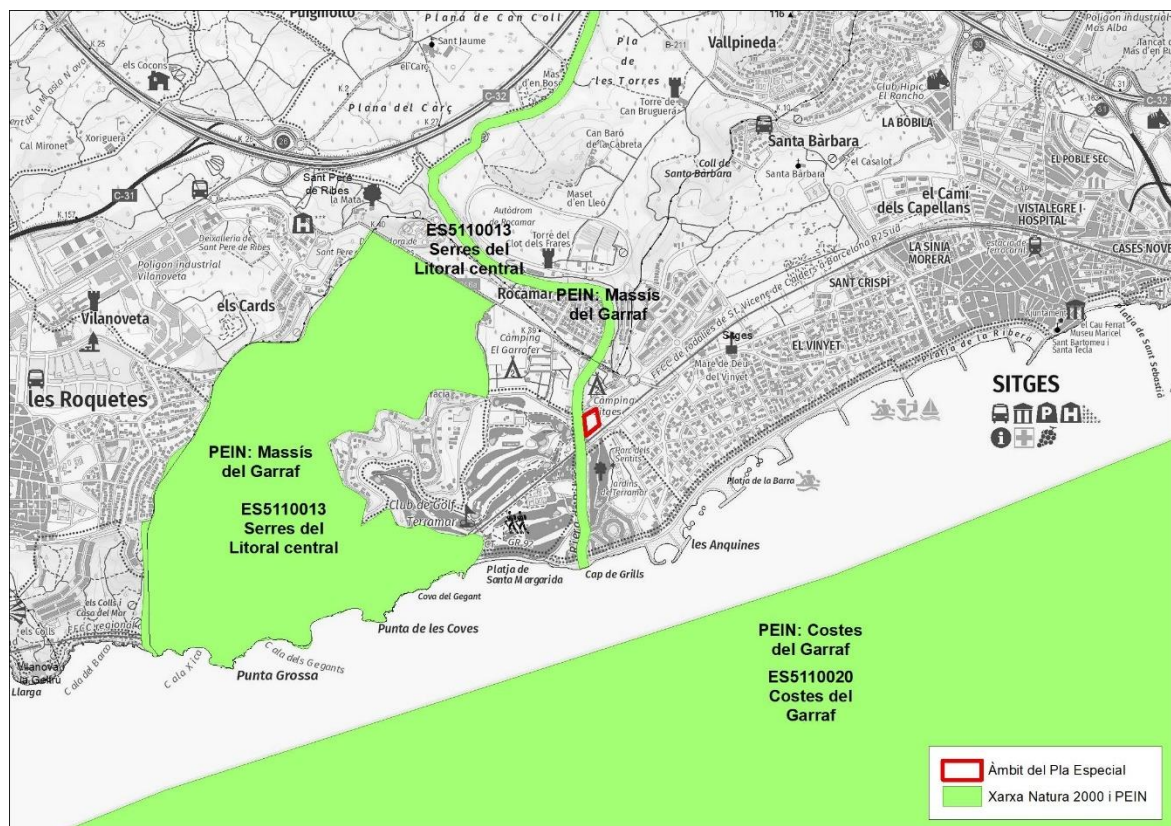


Fig. 14. Localització dels espais de Xarxa Natura 2000 propers a l'àmbit d'estudi. Vista general

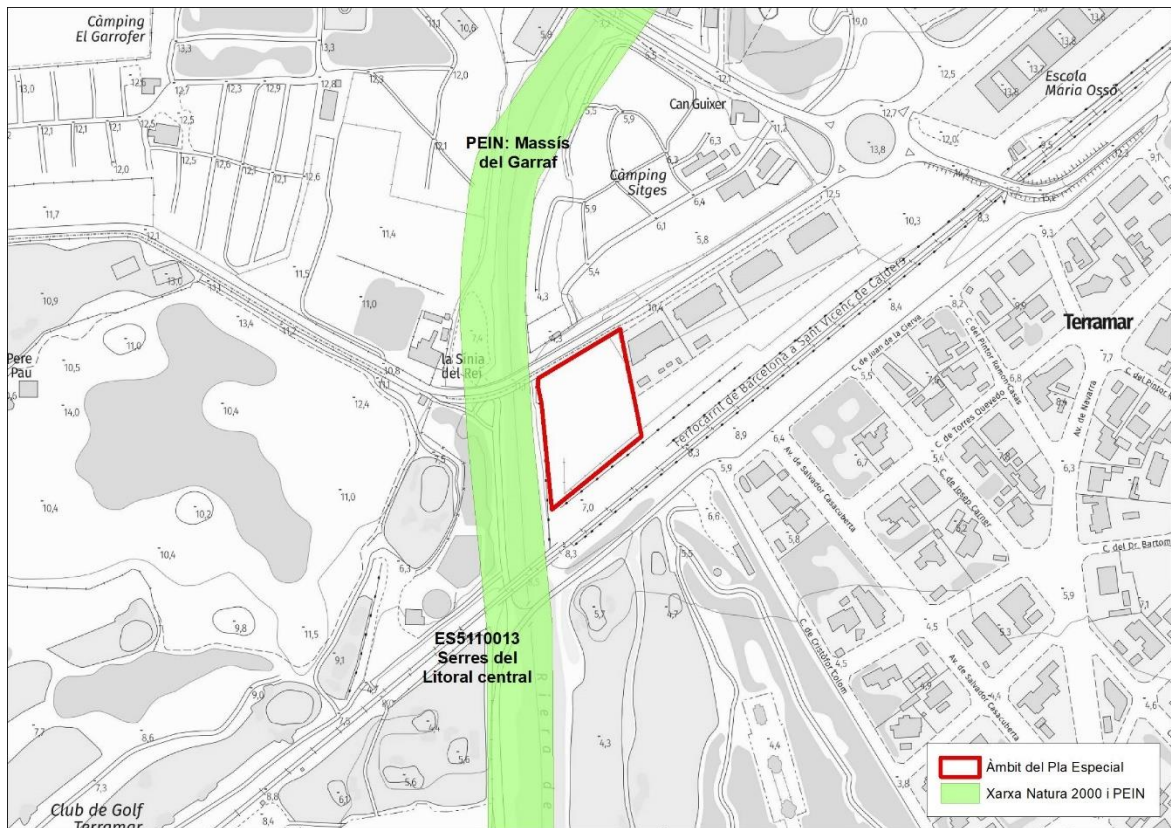


Fig. 15. Localització del tram de riera inclosa dins de la Xarxa Natura 2000 i del PEIN. Detall. El requadre vermell es correspon amb l'àmbit del pla especial, i la taca verda es correspon amb l'espai protegit.

- **Espais naturals de protecció especial.** Alguns dels espais que conformen els PEIN i la Xarxa Natura 2000 es troben, a més a més, sota una altra figura de protecció o definits per uns objectius específics: S'anomenen espais naturals de protecció especial els que han estat declarats sota alguna de les figures de protecció definides en la Llei 12/1985, d'espais naturals: parcs nacionals, paratges naturals d'interès nacional, reserves naturals i parcs naturals. El seu nivell de protecció és més elevat i estan dotats d'instruments jurídics i de gestió propis que permeten fer una gestió activa al territori.

**A l'àmbit d'estudi ni a la seva zona d'influència no hi ha cap zona inclosa en aquesta catalogació.** L'ENPE més proper és la Parc del Garraf, que compta amb un Pla especial urbanístic de protecció. El punt més proper es situa a més de 3,8 km de l'àmbit d'aplicació del Pla Especial.





Fig. 16. Localització global de l'àmbit d'estudi respecte del Parc del Garraf.

- **Zones humides catalogades.** La Generalitat de Catalunya ha catalogat un seguit d'espais dins el territori català que tenen un especial interès pel fet de tenir unes peculiaritats hídriques especials. En aquest Inventari es considera "zona humida" aquella unitat ecosistèmica funcional que presenta en l'espai i el temps una anomalia hídrica positiva respecte del medi adjacent. La confluència de factors topogràfics, geològics i hidrològics fa que aquesta anomalia hídrica afecti i condicioni els processos geoquímics i els processos biològics de l'àrea en qüestió. A partir de la definició de zona humida establerta per la Llei 12/1985, d'espais naturals, es concreta el marc conceptual de zona humida, establint els criteris (biològics, hidrològics, de funcionalitat ecològica, etc.) que permeten identificar aquests espais en les seves diferents tipologies. A l'àmbit estricte de projecte no hi ha cap zona humida catalogada. Però sí que està catalogada la **desembocadura de la riera de Ribes**, a menys de 400 m. de l'àmbit d'estudi.



Fig. 17. Localització de la Zona Humida de la desembocadura de la riera de Ribes

L'any 2001, l'Inventari recull que la llacuna té una superfície d'una hectàrea i mitja però actualment la seva superfície s'ha reduït i la seva superfície és inferior a una hectàrea. D'acord a la informació de l'Inventari, a la llacuna es barregen l'aigua de la riera i del seu aquífer i aigua marina. L'espai es caracteritza com una zona de biòtop - pont entre grans zones humides, i tot ser un espai petit, es valora com d'interès per trobar-se de pas en una de les principals rutes de migració d'ocells de l'Europa occidental a l'Àfrica.

No obstant, la llacuna va ser englobada pel camp de golf Terramar, i en el punt en el que la riera de Ribes i desguassa, aquesta va ser endegada i coberta per una passarel·la (ja retirada), doncs a banda i banda de la riera i de la llacuna es va implantar el camp de joc. Així, l'espai presenta un elevat grau de degradació, a la vegada que està sotmès a una elevada pressió pels usos adjacents i per la sobrefreqüentació humana.

- **Espais d'interès geològic (EIG).** La Generalitat de Catalunya estableix un seguit d'àrees geogràfiques (geotops) que per les seves característiques geològiques i/o paisatgístiques tenen un cert interès. **A l'àmbit d'estudi no hi ha cap element d'interès geològic.**
- **Forests d'utilitat pública.** Tot i no ser figures de protecció han estat tinguts en compte. La gestió de les forests d'utilitat pública queda definida per les lleis forestals estatals (Llei de Monts, de 8 de juny de 1957 i Decret 485/62, de 22 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament de Monts) i per la Llei 6/1988 del Parlament de Catalunya. La Llei forestal de Catalunya, en els articles 22.1 i 22.2, indica com s'han de contemplar aquests terrenys en els planejaments urbanístics municipals. En qualsevol cas, **no hi ha cap forest d'utilitat pública a l'àmbit estricte de projecte.**

## 3.5 Vegetació i hàbitats

### 3.5.1 Caracterització general dels hàbitats

L'àmbit d'estudi es localitza en una parcel·la entre una zona urbana i la via de ferrocarril Sant Vicenç de Calders-Barcelona Estació de França (ADIF200D). Queda limitat a l'oest per la riera de Ribes i a l'est per l'entorn urbà.

El conjunt d'aquest àmbit es situa en una clapa entre la zona urbana formada per vegetació ruderal i arvense, i agrupacions de canyes i matollars i alguna alineació de xiprers propers a la línia de ferrocarril. L'entorn de la riera està dominat per esbarzers, canyar i altres espècies ruderals, tot i que també presenta herbassars propis de marges de rius.

A continuació es presenten els hàbitats presents dins de l'àmbit d'estudi:

#### **Comunitats ruderals i arvense**

##### Descripció:

La parcel·la objecte d'estudi va ser una zona conreada al menys fins l'any 2010. A les fotos de l'any 2013 ja no s'observa cap rastre de conreu, i ja apareix un edifici construït. A partir d'aquest any es van consolidar les construccions d'habitatges tal i com els coneixem actualment en aquest entorn.

Des d'aquesta època, ja no s'ha realitzat cap activitat agrícola en aquest entorn. Com a conseqüència, el tipus de vegetació dominant és una vegetació arvense i ruderal, juntament amb matollars de ginesta i algun llentiscle puntual. De forma que, actualment es poden trobar les següents espècies: *Galactites tomentosa* (Calcida blanca), *Aster sp.*, *Sonchus tenerrimus* (Lletsó), *Euphorbia segetalis* (Lleteresa de camp), *Alyssum maritimum* (Lobularia marítima), *Fumaria*



*officinalis*, *Borago officinalis* (Borrajta), *Lotus sp.*, *Avena barbata*, *Hyparrhenia hirta* (Albellatge), *Rubia peregrina*, *Psoralea bituminosa*, *Beta vulgaris*, *Chenopodium album*, *Anagallis arvensis* (Morró), *Anthyllis tetraphylla*, *Convolvulus arvensis* (corretjola), *Erucastrum nasturtiifolium* (ravenissa groga), *Asparagus maritimus* (Esparreguera), etc. Entre aquestes espècies és força present el *Spartium junceum* (Ginesta), alguns de gran mida, o de forma més puntual el llentiscle (*Pistacia lentiscus*). També, de forma molt puntual, apareix alguna unitat de pi blanc molt petita. També s'observa alguna unitat de pollancre (*Populus nigra*), més proper a la via de tren.



Distribuït en petites agrupacions apareixen grups de canya (*Arundo donax*). També s'observa alguna unitat de ricí (*Ricinus communis*).

Hàbitats d'interès comunitari: No hi ha

Estat de conservació: La vegetació present no respon a una tipologia de comunitat o de hàbitat, si no que es una barreja de tipologies pròpies d'entorns arvenses i ruderals, i propers a entorns urbans. No presenta un valor intrínsec, però presenta un bon recobriment i una certa diversitat vegetal. Tot i que són presents les espècies al·lòctones com la canya la mimosa o el ricí.

### **Alineacions arbòries**

Descripció:

Al límit de la parcel·la amb l'entorn del ferrocarril, apareix una alineació de xiprers (*Cupressus sempervirens*), amb presència de mimoses (*Acacia retinoides*). Molts dels xiprers estan cremats o mig cremats.





Hàbitats d'interès comunitari: No hi ha

Estat de conservació: Dolent. Per una banda, hi ha una presència d'espècies exòtiques invasores, i per una altra, molts dels xiprers estan en força mal estat.

### **Esbarzers amb matollars**

Descripció:

A l'entorn de la parcel·la més proper a la riera s'incrementa la concentració d'unitats de ginesta (*Spartium junceum*) juntament amb l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), aquest darrer és dominant en aquest espai de marge de riera. Entre aquestes espècies també es pot observar alguna unitat de llentiscle (*Pistacia lentiscus*), o esparreguera (*Asparagus maritimus*), així com alguna unitat d'arç blanc (*Crataegus monogyna*) o alguna rosa (*Rosa sp.*).

Però, entre aquestes unitats també apareixen moltes espècies al·lòctones: *Morus sp.* (possible *M.indica*), ricí (*Ricinus communis*), o canya americana (*Arundo donax*).

Aquest hàbitat es localitza especialment a la part prèvia al marge de la riera, i part de la riera.



Hàbitats d'interès comunitari: No hi ha

Estat de conservació: Variable. Per una banda, la gran presència d'esbarzers implica un empobriment de la comunitat vegetal; però, per una altra banda, en les proximitats del marge s'incrementa la densitat de ginesta.

També cal tenir present la gran presència d'espècies exòtiques dins d'aquest hàbitat.

### **Vegetació de ribera. Hàbitat en entorn fluvial**

Descripció:

El tram central de riera que correspon amb el tram d'aigües baixes presenta un recobriment amb espècies herbàcies, generalment anuals entre el fangar i els sediments fluvials, amb una gran presència de gramínies i poligonàcies.

Es barregen espècies pròpies d'herbassars nitròfils, amb altres comunitats no específiques més pròpies de trams fluvials amb grans minves d'aigua.

Generalment es troben *Paspalum distichum* (gram d'aigua), *Agrostis stolonifera*, *Polygonum sp.*, *Bidens frondosa*, etc. Entre ells es troben petites agrupacions de tamariu (*Tamarix gallica*). Però s'observen nombroses masses de ricí i de canya.

Per altre banda, cal indicar que als marges hi ha presència d'unitats arbòries de àlber (*Populus alba*).



Cal indicar que en aquest entorn de la riera s'han realitzat tasques de sembra i plantació de vegetació autòctona.

#### Hàbitats d'interès comunitari:

No identificats en general, exceptuant la zona més central, en contacte amb la làmina d'aigua periòdica. Aquest hàbitat pot estar considerat pels següent HIC: "Rius mediterranis intermitents, amb gespes nitròfiles del Paspalo-Agrostidion" (3290).

#### Estat de conservació:

Variable. Hi ha moltes espècies exòtiques (especialment ricí i canya), i zones molt alterades.

### 3.5.2 Hàbitats d'interès comunitari

D'acord amb la descripció anterior, **no hi ha cap hàbitat d'interès comunitari dins de la parcel·la objecte d'estudi**. L'únic entorn on es pot considerar la presència d'HIC és la zona més central de la riera, on es pot identificar el següent: Rius mediterranis intermitents, amb gespes nitròfiles del "Paspalo-Agrostidion" (3290).

### 3.5.3 Arbres monumentals

No hi ha cap arbre ni arbreda declarada des de la primera Ordre de declaració de l'any 1987, segons s'estableix en els decrets 214/1987, de 9 de juny, 47/1988, d'11 de febrer, i 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbres i arbredes monumentals, d'interès comarcal i local.

### 3.5.4 Incendis forestals

L'àmbit d'estudi té un perill d'incendi mig, segons factors estructurals (<https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>). A la següent figura s'observa la caracterització del perill d'incendi a la zona d'estudi.

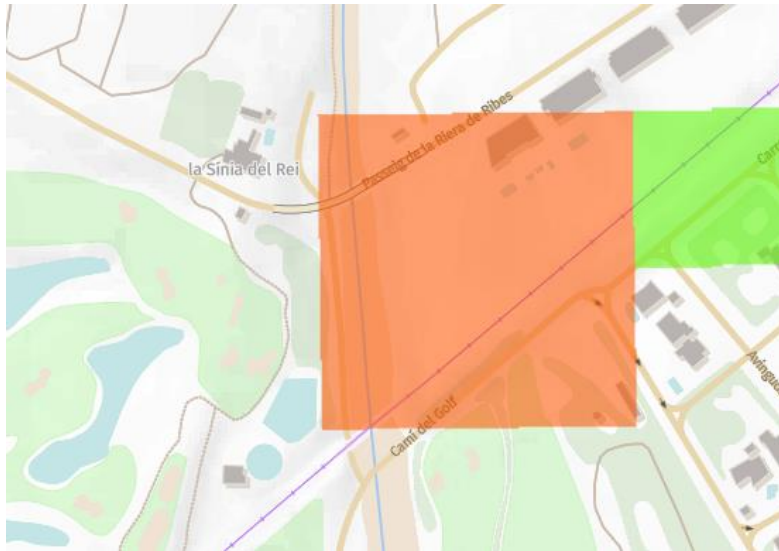


Fig. 18. Perill mig d'incendi dins de la zona d'estudi

## 3.6 Fauna

### 3.6.1 Caracterització del poblament faunístic

L'àmbit d'estudi es localitza en un espai obert amb comunitats de matollars i vegetació ruderal i arvense, situat en un entorn urbà delimitat al sud per la via de ferrocarril i l'entramat urbà (Terranova); al nord pel càmping "Sitges" i el passeig de la riera de Ribes-Avinguda del Camí de Miralpeix. Així mateix, al costat oriental de l'emplaçament del Pla especial hi ha un grup d'habitats que es distribueixen seguint el passeig de la Riera de Ribes.

A l'oest, tot l'emplaçament està delimitat per la riera de Ribes. Aquesta riera, tal i com s'ha comentat forma part tant de la Xarxa Natura 2000 (Serres del Litoral Català. (ES5110013)), com de l'espai del PEIN Massís del Garraf. La vegetació i els hàbitats associats a la ribera estan força alterats, amb un domini de la canya i altres espècies al·lòctones. Malgrat això, cal indicar que, tot i aquestes condicions de degradació, la riera té un paper com a refugi i alimentació de fauna, així com un paper important en la connectivitat biològica (veure punt següent).

L'entorn on es planteja el Pla especial, es correspon amb una zona ruderal amb presència de matollars, i a la zona més propera a la línia de ferrocarril, una agrupació de canyes i una altres de xiprers i mimoses. En aquest entorn el tipus d'espècies faunístiques presents i observables és de caràcter força generalista.

A nivell d'ocells, en general, en aquest entorn es poden veure espècies de característiques granívores, insectívores o omnívores, com el pardal comú (*Passer domesticus*), espècies de fringíl·lids com la cadenera (*Carduelis carduelis*), el gafarró (*Serinus serinus*), el verdum (*Chloris chloris*), el pinsà (*Fringilla coelebs*) -més freqüent a l'hivern-, o el passerell (*Carduelis cannabina*).

Altres espècies que poden ser observades amb una certa freqüència són: la garsa (*Pica pica*), l'estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*), el bitxac comú (*Saxicola torquatus*), l'abellerol (*Merops apiaster*) o la puput (*Upupa epops*).

En tot aquest entorn també cal citar totes les espècies que exploten l'espai aeri: l'oreneta cuablanca (*Delichon urbica*), l'oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), el ballester (*Apus melba*) i el falciot negre (*Apus apus*). En las alineacions de pins i coníferes es poden observar diferents colúmbids: tórtora turca (*Streptopelia decaocto*), colom roquer (*Columba livia*), o el tudó (*Columba palumbus*).



A nivell de rèptils, l'entorn de riera i més natural proper a l'àmbit d'estudi es poden citar espècies com la serp blanca (*Rhinechis scalaris*), la serp verda (*Malpolon monspessulanus*) -als treballs de camp del dia 17 de maig de 2024 es va observar un individu d'aquesta espècie dins de la parcel·la, el sargantaner gros (*Psammotromus algirus*), o espècies com el vidriol (*Anguis fragilis*) o el lludrió llistat (*Chalcides striatus*). També cal indicar les espècies de caràcter més antropòfil, com el dragó rosat (*Hemidactylus turcicus*), el dragó comú (*Tarentola mauritanica*), i la sargantana ibero-provençal (*Podarcis liolepis*), que poden viure ben a prop de l'home, habitant fins i tot en parets de construccions, però també en afloraments naturals de roca

Respecte a la ictiofauna, i donades les característiques de règim irregular d'aquesta riera, pràcticament l'únic punt d'aigua permanent és el tram final abans de la desembocadura al mar, on s'hi ha detectat un grup de llises (*Mugil cephalus*). Aquest és un peix d'origen marí que s'adapta a viure en aigües salobres i que molt probablement s'hi troba fruit de temporals de llevant que es produeixen a l'hivern i que duen aigua del mar cap dins la riera.

Altres espècies vinculades a la riera i els punts d'aigua són els amfibis. Aquests són un grup que en ocasions és difícil de localitzar. Han patit en les darreres dècades una forta davallada a nivell poblacional, influenciada per diversos factors com la fragmentació i degradació dels seus hàbitats. D'altra banda, en un curs fluvial de marcat règim mediterrani, com és la riera de Ribes, els punts d'aigua permanent gairebé no existeixen, fet que condiciona el nombre i distribució de les espècies. No obstant, donades les característiques de l'àmbit, i en un entorn més ampli, es podrien trobar espècies com el gripau comú (*Bufo bufo*), el gripau corredor (*Epidalea calamita*) (en bassals i punts d'aigua de pluja). També es pot citar el tòtil (*Alytes obstetricans*) amb postes en tolls molt temporal. La granota verda (*Rana perezi*), de gran resistència a la salinitat, la podem trobar a la làmina d'aigua permanent del tram final de la riera de Ribes.

També cal remarcar que la presència del Parc del Garraf a menys de 5 km. podria afavorir la presència d'altres espècies més poc comunes en aquest entorn com la serp de ferradura (*Coluber hippocrepis*), llangardaix ocel·lat (*Lacerta lepida*), o la serp llisa meridional (*Coronella girondica*).

A nivell d'aus, a l'entorn de la riera trobem preferentment espècies més pròpies d'espais oberts i zones de matollar, moltes de les quals ja han estat citades anteriorment. Però més vinculades als entorns fluvials i lligades a la vegetació lacustre i als ambients humits trobem el trist (*Cisticola juncidis*) -tot i que també es pot trobar a l'estiu a l'entorn de la parcel·la objecte d'estudi-, el rossinyol bord (*Cettia cetti*), que ocupa marges de la riera amb herbassars, canyissars, tamarius, i formacions de canya americana.

A la làmina d'aigua del tram final de la riera de Ribes hi nidifica l'ànec collverd (*Anas platyrhynchos*) i és possible també de trobar-hi puntualment altres elements com la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*).

Respecte als mamífers, la major part dels individus presents són força generalistes, de manera que una mateixa espècie pot arribar a ocupar una gran varietat d'hàbitats diferents. Igualment però sempre existeixen certes preferències alhora de seleccionar-los. Per exemple, espècies com el teixó (*Meles meles*), la guineu (*Vulpes vulpes*), el senglar (*Sus scrofa*), la mostela (*Mustela nivalis*), o la fagina (*Martes foina*) solen preferir espais forestals o arbrats. El conill (*Oryctolagus cuniculus*) present en tot l'entorn amb terreny agrícola i obert amb matollar. Per la seva banda, l'esquirol (*Sciurus vulgaris*) requereix la presència de coníferes on poder explotar el seu recurs tròfic, les pinyes.

Altres elements, com ara l'eriçó europeu (*Erinaceus europaeus*), i l'eriçó clar (*Atelerix algirus*) prefereixen àrees on existeixi una certa cobertura arbustiva i de bardissa. També valoren a presència de l'aigua.

Altres espècies, com els insectívors: musaranya comuna (*Crocidura russula*), i musaranya nana (*Suncus etruscus*), així com els rosegadors talpó comú (*Microtus duodecimcostatus*), ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), ratolí mediterrani (*Mus spretus*), ratolí domèstic (*Mus domesticus*), i conill (*Oryctolagus cuniculus*) solen preferir zones ecotòniques, i poden estar presents en vores de camps de cultius, vores de bosc, bardisses, herbassars, etc. Per la seva banda, la rata negra (*Rattus rattus*), i la rata comuna (*Rattus norvegicus*) són força generalistes i es poden trobar pràcticament en qualsevol punt de les rieres i torrents.

Cal fer una menció a part pel cas dels ratpenats. Segons la consulta a la pàgina del museu de Granollers (<https://www.ratpenats.org/explorador/#close>), l'àmbit d'estudi queda dins de la zona amb hàbitats potencials per les espècies: Ratapinyada petita de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*); Ratapinyada comuna (*Pipistrellus pipistrellus*); Pipistrel·la de vores clares (*Pipistrellus kuhlii*); Ratpenat de cova (*Miniopterus schreibersii*); Ratpenat soprano o pipistrel·la nana (*Pipistrellus pygmaeus*); Ratapinyada muntanyenca (*Hypsugo savii*). Cal indicar que molts dels indicats són citats a l'àmbit del Garraf.

### 3.6.2 Connectivitat ecològica

Dins de l'àmbit d'estudi, l'únic element d'interès com a connector ecològic és la riera de Ribes. Aquesta està considerada com "Connector fluvial complementari". L'entorn de la riera de Ribes permet la connectivitat biològica així com ofereix refugi i alimentació entre les zones de canyar.

Tot i així, segons la valoració de l'índex de connectivitat ecològica terrestre l'àmbit d'estudi (<https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>) presenta valors molt baixos (entre 1 i 2 en una escala de 14).

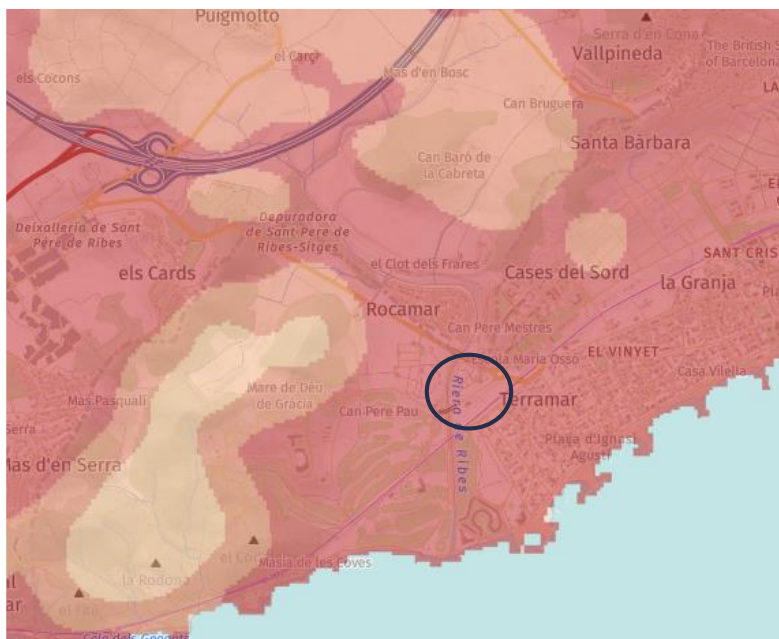


Fig. 19. Valors de la connectivitat terrestre a l'àmbit d'estudi (Font: <https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>)

## 3.7 Paisatge

### 3.7.1 Introducció

El Conveni europeu del paisatge defineix el que s'entén per paisatge com “una àrea, tal com la percep la col·lectivitat, el caràcter de la qual és el resultat de la interacció de factors naturals i humans”.

La política del paisatge a Catalunya i el seu marc jurídic es desenvolupen, a més de per l'esmentat Conveni europeu, per la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, que té per objecte el reconeixement, la protecció, la gestió i l'ordenació del paisatge, a fi de preservar els seus valors naturals, patrimonials, culturals i econòmics i pel Decret 343/2006, de 19 de setembre, que té per objecte el desenvolupament dels instruments que crea la Llei, els procediments d'aprovació dels Catàlegs i la regulació dels Estudis d'integració i impacte paisatgístic establerts en la legislació urbanística.

La Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya crea el catàleg de paisatge com un instrument nou per a la introducció d'objectius paisatgístics en el planejament territorial a Catalunya, així com en les polítiques sectorials, adoptant els principis i estratègies d'acció que estableix el Conveni europeu del paisatge. L'àmbit territorial es correspon amb el de cadascun dels àmbits d'aplicació dels Plans Territorials Parcials.

Per altra banda i segons la definició de l'Observatori del Paisatge de Catalunya “una unitat de paisatge és una part del territori caracteritzada per una combinació específica de components paisatgístics i de dinàmiques clarament identificables que li confereixen una idiosincràsia diferenciada de la resta del territori”.

D'acord a l'Observatori del Paisatge, els objectius de qualitat paisatgística per a Catalunya són:

- Uns paisatges ben conservats, gestionats i ordenats, independentment de la seva tipologia (urbans, periurbans, rurals o naturals) i del seu caràcter.
- Uns paisatges vius i dinàmics -els existents i els de nova creació a través de la intervenció-, capaços d'integrar les inevitables transformacions territorials sense perdre la seva idiosincràsia.
- Uns paisatges heterogenis, que reflecteixin la rica diversitat paisatgística de Catalunya i que s'allunyin de l'homogeneïtzació.
- Uns paisatges endreçats i harmònics, que evitin el desordre i la fragmentació.
- Uns paisatges singulars, que s'allunyin de la banalització.
- Uns paisatges que mantinguin i potenciïn els seus referents i valors, tangibles i intangibles (ecològics, històrics, estètics, socials, productius, simbòlics i identitaris).
- Uns paisatges sempre respectuosos amb el llegat del passat.
- Uns paisatges que transmetin tranquil·litat, lliures d'elements dissonants, de sorolls discordants i de contaminació lumínica i olfactiva.
- Uns paisatges que puguin ser gaudits sense posar-ne en perill el patrimoni i la idiosincràsia.
- Uns paisatges que atenguin la diversitat social i contribueixin al benestar individual i social de la població

### 3.7.2 Identificació de les unitats de paisatge

L'àmbit d'estudi pertany al Catàleg del Paisatge “Regió Metropolitana de Barcelona”; i dins de la Unitat Paisatge “Plana del Garraf”. D'acord amb la fitxa descriptiva d'aquesta unitat, els trets distintius generals d'aquesta unitat són els següents:



Plana costanera sobre substrat calcari, amb llims i còdols provinents de l'erosió dels relleus prominents dels voltants. Manté un pendent suau i força uniforme vers el mar, excepte per la presència d'una alineació de turons que aïlla Sitges de la resta i que arriba al mar als penya-segats dels Colls.

- Gràcies al pendent, el mar és el referent visual de tota la unitat de paisatge, ja que és visible des de pràcticament qualsevol punt. Tot i que a l'àmbit d'estudi la visió queda tallada per la poca pendent del terreny, i per la presència d'una filera de xiprers acompanyant la via de ferrocarril.
- El paisatge rural tradicional ha estat marcat per les extenses hortes a la vora dels nuclis, especialment a Vilanova, que aprofitaven l'aquífer costaner. El mosaic es completa amb petits claps de pineda que ocupen els terrenys improductius. Aquesta característica global, però, dins de l'àmbit d'estudi queda totalment alterada per la gran urbanització i antropització d'aquest entorn: nuclis urbans, càmpings, camps de golf, etc.
- El paisatge pren (o prenien) una especial qualitat en les proximitats dels edificis aïllats enmig de vinyes i camps, i en especial a diversos temples com el Vinyet, o les ermites de Sant Joan i Gràcia, així com a diversos masos. Aquest paisatge, tal i com s'ha indicat, ha canviat totalment i actualment es un entorn força antropitzat. En qualsevol cas, a les fotos aèries històriques si que es pot evidenciar aquest domini del terreny agrícola amb masos o edificis aïllats (veure més endavant).
- Ocupació residencial intensiva, esdevinguda al llarg d'un període prolongat, fet que ha permès una sedimentació dels teixits que la caracteritzen. En són exemples Terramar a Sitges o la urbanització noucentista entorn a l'ermita de St. Cristòfol.
- La localització atípica del nucli de Sitges, lleugerament enlairat sobre mateix del mar, va atraure l'atenció dels artistes ja al s. XIX, essent el paisatge del seu casc antic una veritable icona del paisatge mediterrani.

Però, al conjunt de l'àmbit d'estudi les característiques específiques d'aquest entorn mostren unes particularitats diferencials respecte del global de la unitat. Aquesta subunitat es correspon amb l'àmbit de la part baixa de la riera de Ribes, a partir de l'extrem sud del municipi de Sant Pere de Ribes i el seu traçat pel municipi de Sitges fins el mar. Es tracta d'una subunitat paisatgística vinculada als usos predominantment urbans (urbanització de Rocamar), turístics i lúdics (càmpings i golf). Precisament l'existència dels greens del golf configura un paisatge desnaturalitzat i s'identifica com una subunitat a cavall entre l'espai lliure i l'urbanitzat.

La parcel·la objecte d'estudi es mostra com un terreny obert ocupat per vegetació arvensa i ruderal, tal i com s'ha comentat a l'apartat de vegetació, limitat al sud per una filera de xiprers i mimoses que marquen els terrenys més propers al ferrocarril. Aquesta alineació trenca les visuals en aquesta direcció.

Al nord, la parcel·la està limitada pel passeig de la riera de Ribes i una zona de càmping. Es a dir, un espai totalment urbanitzat o semi urbanitzat.

A l'est, i seguin la alineació del passeig anteriorment citat, hi ha una alineació d'habitatges.

Finalment, la parcel·la queda limitada a l'oest per la riera de Ribes, en un estat bastant elevat d'alteració.

Tota aquesta parcel·la està sobreelevada entre 1 i 2 m. respecte les parcel·les anteriors situades aigües amunt del pont del passeig.

### 3.7.3 Evolució del territori.

Històricament, els terrenys objecte d'estudi han estat conrats, però en general ha sofert una fort transformació. De totes formes, la parcel·la objecte d'estudi va mantenir una activitat agrícola fins gairebé l'any 2010. A partir d'aquest any, aquesta activitat es va abandonar i també van començar a construir-se edificacions al llarg del Passeig de la Riera de ribes.



Fig. 20. Ortofotomatge corresponents als anys 1956 (esquerra), i 1983 (dreta). Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (<http://srv.icgc.cat/vissir3/>)



Fig. 21. Ortofotomatge corresponents als anys 1994 (esquerra), i 2013 (dreta). Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (<http://srv.icgc.cat/vissir3/>)

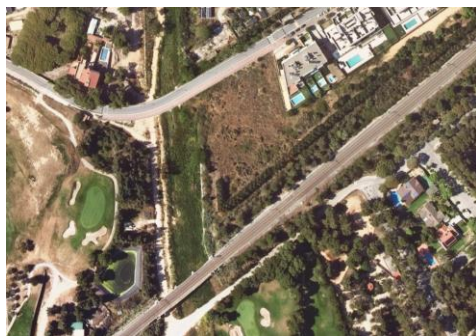


Fig. 22. Ortofotomatge corresponents a l'any 2023. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (<http://srv.icgc.cat/vissir3/>)

## 3.8 Patrimoni cultural

### 3.8.1 Introducció

A partir de les dades del Patrimoni del Departament de Cultura a partir de les dades del geoportal (<https://sig.gencat.cat/portalsigcultura.html>), i de les dades de Patrimoni Cultural de la Diputació de Barcelona (<https://patrimonicultural.diba.cat/element/casa-emili-sacanella>) s'observa que, a prop de l'àmbit d'estudi, es localitzen els següents elements d'interès, tal i com s'observa a les figures següents:

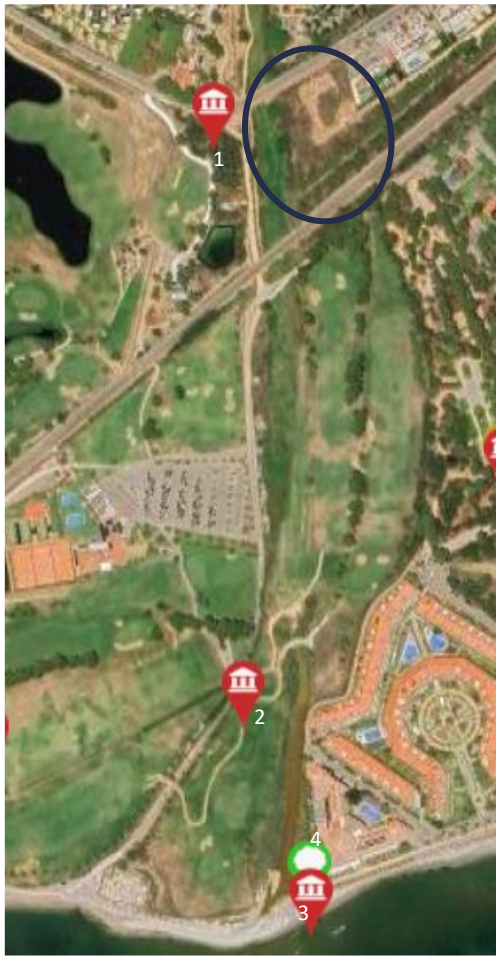


Fig. 23. Localització dels elements d'interès cultural. A l'esquerra elements identificats per la Diputació de Barcelona; a la dreta, elements identificats pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. Els elements identificats són: La Sínia del Rei (1); Casa Emili (2); Carrerada de Jafre (3); Riera de Ribes (4); Parc de Terramar - Jardí i Antic Hotel (Ben arquitectònic) (a); Can Gili (Ben Arquitectònic) (b); Santa Margarida (Jaciment arqueològic) (c). En cercle s'indica l'àmbit d'estudi.

Segons les consultes realitzades, els elements del patrimoni cultural més properes a l'àmbit d'estudi són:

- Segons la Diputació Barcelona:
  - La Sínia del Rei (1);
  - Casa Emili (2);
  - Carrerada de Jafre (3);
  - Riera de Ribes (4)
- Segons el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya:
  - Parc de Terramar - Jardí i Antic Hotel (Ben arquitectònic) (a);
  - Can Gili (Ben Arquitectònic) (b);
  - Santa Margarida (Jaciment arqueològic) (c).

### 3.8.2 Descripció dels elements

A continuació es descriuen els elements indicats:



### 3.8.2.1 La Sínia del Rei

#### Descripció general

Si bé l'anomenada Sínia del Rei es troba dins del llista de masos admesos pel Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, l'edifici que ocupa avui en dia el seu emplaçament no presenta els trets habituals de l'arquitectura popular d'àmbit rural que caracteritzen altres masies de la zona. En l'actualitat s'identifica un habitatge unifamiliar de dos nivells d'alçada que podria emmarcar-se als patrons constructius noucentistes, tant freqüents en el sector sitgetà de Terramar. Tanmateix, el fet de no haver pogut accedir a l'edifici impedeix concretar aquesta afirmació.

La Sínia del Rei figura en les disposicions del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal com a edificació rural que s'ha de reconstruir i rehabilitar, sempre respectant els volums existents i sense alterar la composició original. No és possible determinar si l'edifici existent actualment respon a una remodelació de l'habitatge del mas duta a terme en la primera meitat del segle XX, o si bé les restes de l'antic mas han estat substituïdes recentment.



#### Dades tècniques

- Font: Diputació de Barcelona
- Número de fitxa: 08270 - 467
- Àmbit: Patrimoni immoble
- Tipologia: Edifici
- Estil / època: Contemporani: Noucentisme
- Segle: XX
- Estat de conservació: Bo
- Protecció: Legal
- Observacions protecció: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. 2006
- Ús actual: Residencial

### 3.8.2.2 Casa Emili

#### Descripció general

Edifici aïllat estructurat en alçat en planta baixa, dos pisos i golfes, amb una torre de tres nivells situada a l'angle nord occidental de l'immoble que, malgrat estar concebut amb l'aparença externa d'un habitatge unifamiliar, alberga dues vivendes. Totes les cobertes estan fetes a base de teules, conformant vessants compostes. A la façana que afronta a l'avinguda Sofia es pot observar un rellotge de sol amb la data de 1925 inscrita, situat a nivell de la primera planta. A la mateixa façana i a nivell de la primera planta hi destaca una galeria formada per uns pilars de pedra de secció rectangular, amb una línia d'imposta d'on arrenquen uns arcs rebaixats que conformen dita galeria. És característica la torre de l'angle, amb tres obertures idèntiques per a cada frontis: i un balcó

amptador coronat amb una llinda en forma d'arc de mig punt, flanquejat per dues finestres quadrades i motllurades. Part dels brancals dels balcons són pilars de secció quadrada de pedra.

Són característics també els ràfecs de les vessants de les teulades, fets a base de diverses filades de maó de cantell combinant amb filades de teula. El revestiment de les façanes és senzill, a base d'un arrebossat simple rústic.

Pel que fa a la seva distribució interna, a la planta baixa, un cop superat el porxo, s'inicia un vestíbul en el que se situa la porta que comunica amb el menjador i la sala d'estar; a la part posterior s'ubica la cuina i els serveis. Al primer pis s'identifica un bany i un servei, així com quatre dormitoris.

Segons els Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg del Municipi de Sitges, aquest edifici disposa del tipus de protecció II. La finca està catalogada com una construcció de tipus C. El projecte original es conserva a l'Arxiu Municipal de Sitges.



#### Dades tècniques

- Font: Diputació de Barcelona.
- Número de fitxa: 08270 - 414
- Àmbit: Patrimoni immoble
- Tipologia: Edifici
- Estil / època: Noucentisme Contemporani
- Segle: XX
- Any: 1925
- Autoria de l'element: Albert Carbó i Pompidó
- Estat de conservació: Bo
- Notes de conservació: El Pla Especial preveu la conservació del volum i dels elements de les façanes
- Protecció: Legal i física
- Observacions protecció: Pla Especial
- Ús actual: Residencial
- Titularitat: Privada

#### 3.8.2.3 Carrerada de Jafre

##### Descripció general

La carrerada de Jafra s'inicia davant la desembocadura de la riera de Ribes. Per la partió de terme entre Sitges i Sant Pere de Ribes, va pujant suaument fins a les urbanitzacions de Santa Bàrbara i Vallpineda, les quals han desdibuixat completament el camí. Un cop travessada l'autopista A-16, es torna a trobar el camí, el qual, pel mig d'uns plans, davalla suaument fins trobar la riera de Jafre. Remuntant la riera, la carrerada coincideix amb el sender de llarg recorregut GR-92 i és fàcil de seguir. Quan el GR-92 tomba a la dreta i s'enfila cap a la plana Novella, la carrerada segueix riera

amunt fins el corral Nou. S'enfila per l'esquerra del tram superior de la riera cap a dalt el turó on antigament hi havia les cases de Jacas i davalla recte a travessar el torrent de l'Artiga. Sempre pel vessant sud de la serra dels Vaquers, va guanyant alçada en direcció a la penya Blanca i posteriorment davalla cap a Begues.

#### Dades tècniques

- Font: Diputació de Barcelona
- Número de fitxa
- 08270 - 686
- Àmbit: Patrimoni immoble
- Tipologia
- Obra civil
- Estil / època: Contemporani Modern
- Segle: Sense data
- Estat de conservació: Dolent
- Notes de conservació: En diferents trams la carrerada de Jafra està tallada per urbanitzacions i per la autopista A16.
- Protecció: Inexistent
- Accés: Obert
- Ús actual: Social
- Titularitat: Pública
- Titular: Departament de Medi Ambient i Habitatge. Av. Diagonal, 523-525. 08029-Barcelona.

#### 3.8.2.4 Riera de Ribes

##### Descripció general

Es tracta de l'entorn de protecció natural de la riera de Ribes

Aquesta zona es veu especialment alterada per la sobrefreqüentació humana, l'abocament de deixalles sòlides i les infraestructures de depuració d'aigües residuals, d'un camp de golf i un hotel d'apartaments.

##### Dades tècniques

- Font: Diputació de Barcelona
- Número de fitxa: 08270 - 671
- Àmbit: Patrimoni natural
- Tipologia: Zona d'interès
- Segle: Sense data
- Estat de conservació: Dolent
- Protecció: Legal
- Observacions protecció: BOE 176 24 de Juliol de 2001
- Accés: Obert
- Ús actual: Social
- Titularitat: Pública
- Titular: Ajuntament de Sitges, Pl Ajuntament n/s, Sitges 08870



### 3.8.2.5 Parc de Terramar

#### Descripció general

El parc de Terramar forma part del conjunt de la ciutat-jardí del mateix nom. Situat entre el Club de Golf de Terramar i residències unifamiliars aïllades, ocupa un espai de planta irregular amb un eix longitudinal que parteix d'un edifici originàriament destinat a hotel i restaurant fins a un petit estanyol aplacat amb cantells roms i a un espai més ampli. En el traçat hi havia camins sinuosos establerts entre els arbres. La vegetació era la pròpia del Mediterrani: palmeres, atzavares, romaní, pins, xiprers... Al costat de la vegetació més espontània mitjançant l'art topiària s'havia aconseguit establir un contrast indicatiu de la presència humana. En els espais més amplis s'havia ideat crear zones que convidaven al repòs i la presència de bancs de pedra ho augmentava, aquests tenien inscripcions en diferents idiomes que convidaven el passejant a seure. L'ideal al qual aspirava el Noucentisme havia convertit el treball sobre la vegetació en "l'art del jardí" i el nou Parc de Terramar ho exemplificava com a "obra d'art" en paraules de Josep Carbonell.

#### Dades tècniques

- Font: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya
- S-XX
- Sense protecció

### 3.8.2.6 Can Gili

#### Descripció general

La casa Gili està situada a la ciutat-jardí de Terramar, zona residencial formada per habitatges unifamiliars aïllats envoltats de jardins. Hi ha un alt i espès arbust perimetral que tanca l'àrea privada.

Es tracta d'un edifici de planta baixa estructurat segons la integració dels espais externs i interns. Les obertures es distribueixen en funció d'aquesta voluntat integradora (connexió cambres-pati exterior, zona d'estar-jardí i piscina): són grans finestrals de vidre protegits per persianes corredisses. La coberta és plana.

Després d'un accés a través del garatge, s'entra en un espai lluminós amb una mena d'atri, un pati parcialment cobert que es comunica a través d'un gran vitrall situat al fons, amb un porxo que domina la piscina i el jardí. Al voltant del pati es distribueixen els diferents ambients: el vestíbul, que dona accés a la sala, el porxo, el menjador i el distribuïdor de la zona de descans. Aquest últim, que comunica amb les habitacions i l'àrea del servei, s'estén al jardí a través del pati, on quatre portes de vidre pivotants s'obren al menjador.

#### Dades tècniques

- Font: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya
- S-XX
- Sense Proteccions

### 3.8.2.7 Santa Margarida (Jaciment)

#### Descripció general

L'any 1961 es publica la troballa de sis o set tombes sota l'ermita de Santa Margarida que podrien ser d'època medieval. Les restes de l'ermita a finals del segle XIX es trobaven mal estat de

conservació. Poc després, i sobre els seus fonaments es va bastir una caseta d'emmagatzematge del camp de Golf. Al voltant de l'ermita s'han localitzat un conjunt de materials romans que inclou fragments d'àmfores, de ceràmica sigil·lada gàl·lica i de Clara A i que poden indicar la presència d'un possible establiment romà. Amb aquestes informacions i a falta d'una intervenció arqueològica al subsòl no es pot anar més enllà en la definició de la cronologia i tipologia del jaciment.

L'any 2017, després d'una llevantada, es localitzen a pocs metres a la platja de les Coves, les restes de 3 individus inhumats que podrien tenir relació.

Durant les tasques de revisió de la carta arqueològica de la comarca del Garraf, l'any 2020, no es va poder accedir al jaciment arqueològic.

BCIL

#### Dades tècniques

- Font: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya
- Cronologies:
  - o Medieval / Medieval ( 400 / 1492 )
  - o Romà / Romà ( -218 / 476 )
  - o Desc.
- El jaciment arqueològic de Santa Margarida està situat dins les instal·lacions del club de Golf Terramar, d'accés privat i restringit.

## 4. Objectius i criteris ambientals adoptats en la redacció del Pla especial

La redacció del Pla especial es justifica per la necessitat d'assignar uns usos concrets dins de l'àmbit de sòl qualificat com "Reserva d'Equipaments" definir els paràmetres urbanístics reguladors dels usos i l'edificació.

A continuació s'indiquen els objectius ambientals a considerar en el desenvolupament del present Pla especial.

Aspecte ambiental	Objectiu ambiental	Ordre	Criteris ambientals aplicables
Espais protegits i biodiversitat	Conservació dels espais protegits. Preservació dels valors pels quals han estat designats	1.1	El PE s'ajusta totalment a la reserva de sòl existent per equipaments. No hi ha cap ocupació de espai protegit-
		1.2	El PE deixa una franja de 5 m. lliure d'edificació i ús, deixant-la com franja de protecció de l'espai natural
Cicle de l'aigua	Optimització de l'aigua com recurs	2	El PE es defineix per donar cabuda al desenvolupament d'un projecte de reutilització d'aigües residuals per reg i altres usos compatibles
Hidrologia i hidràulica	Evitar qualsevol tipus de contaminació i afecció. Respectar la zonificació hidràulica Respectar els riscos hidràulics	3	No afecció a DPH. Assegurar Definir les actuacions a realitzar. Assegurar la protecció de les construccions respecte de les zones inundables

Aspecte ambiental	Objectiu ambiental	Ordre	Criteris ambientals aplicables
Geomorfologia i sòls	Minimitzar les excavacions i moviments de terra Adaptació a la morfologia del terreny	4	Adaptació de la topografia dels talussos del sector a la morfologia natural dels terrenys circumdants
	Minimitzar l'ocupació del sòl	5	Evitar l'ocupació innecessària del sòl per a usos urbans o constructius.
Canvi climàtic i energia	Evitar o reduir els efectes sobre el CC i despesa energètica	6	Per tal de millorar l'eficiència energètica de les edificacions, reduir-ne la contribució al canvi climàtic i prevenir i corregir la contaminació acústica, lumínica i electromagnètica, es respectarien les normatives atmosfèriques sectorial aplicables, s'adoptarien criteris d'arquitectura bioclimàtica i es preveurien espais per a la ubicació d'instal·lacions receptores d'energia solar
Residus	Disminuir la quantitat de residus i assegurar el seu reciclatge.	7	Implantar els equipaments i els sistemes de disseny urbà adients per a la reutilització i la recollida selectiva de residus, promovent-ne una gestió adequada.

## 5. Efectes ambientals previsibles derivats de l'execució del Pla Especial

### 5.1 Introducció

En aquest apartat es presenta la identificació i valoració dels principals impactes ambientals derivats de l'execució del Pla especial.

L'exercici d'avaluació que segueix a continuació té com a objectiu identificar i preveure els possibles impactes ambientals, socials i paisatgístics que es poden derivar de l'execució del Pla especial i justificar les mesures preventives, correctores i compensatòries en el seu cas que s'hauran de tenir en compte en les fases de planificació, execució i explotació posterior per tal de garantir-ne la seva viabilitat ambiental.

La metodologia emprada per a la identificació i valoració de la incidència ambiental de les propostes contingudes en el Pla especial ha tingut en compte els criteris establerts per la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, i la Llei 6/2009, de 28 d'abril, sobre l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes sobre el medi ambient.

### 5.2 Identificació dels efectes ambientals

Per tal de valorar els efectes ambientals que es poden derivar del desenvolupament de les propostes associades al Pla especial s'ha tingut en consideració tant els efectes derivats i conseqüents a la seva aprovació, com els derivats de l'execució del mateix, tant en fase d'execució com els efectes derivats dels futurs usos i funcionament (fase d'explotació).



En el present informe s'han avaluat els probables efectes significatius que es podrien generar sobre el medi ambient, i concretament sobre els aspectes següents:

- Medi físic: qualitat de l'aire, factors climàtics, qualitat acústica, contaminació lluminosa, geomorfologia i balanç de materials, qualitat i usos dels sòls, hidrologia superficial i subterrània.
- Medi natural: Flora i vegetació, fauna, biodiversitat i espais naturals.
- Paisatge: integració paisatgística del projecte en l'entorn.
- Ordenació territorial: adequació al planejament urbanístic vigent, figures de protecció i mobilitat.
- Espais protegits.
- Població: salut humana, infraestructures i serveis existents, habitatges i construccions.
- Patrimoni històric i cultural.
- Recursos naturals: qualitat i ús de l'aigua, recursos energètics i generació de residus.

La identificació dels possibles impactes es realitza mitjançant una matriu creuada, amb l'objectiu de trobar les interaccions produïdes entre els diferents usos proposats i els factors ambientals considerats.

A continuació es presenta una matriu que permet una primera identificació de les interaccions que es poden produir en els diferents vectors ambientals considerats, i que poden comportar efectes ambientals significatius. S'indiquen amb un ombrejat, els impactes o riscos ambientals que, a priori, es preveu que seran més rellevants.

ASPECTE AMBIENTAL		FASE D'OBRES	FASE D'EXPLOTACIÓ
MEDI FÍSIC	Qualitat atmosfèrica	Ip1	
	Qualitat lumínica	Ip2	Ip2
	Qualitat acústica	Ip3	Ip3
	Edafologia i Sòls	Ip4	
	Geologia i Geomorfologia	Ip5	
	Hidrologia superficial	Ip 6	Ip 6
	Hidrologia subterrània	Ip 7	
MEDI BIÒTIC	Vegetació	Ip8	
	Fauna i connectivitat biològica	Ip9	
PAISATGE	Paisatge	Ip10	
MEDI SOCIOECONÒMIC	Patrimoni cultural	Ip11	
	Usos del sòl	Ip 12	
	Salut humana i població	Ip 13	Ip 13
RISCOS NATURALS	Riscos naturals	Ip14	Ip14
RECURSOS NATURALS	Ocupació del sòl	Ip15.1	Ip15.1
	Recursos hídrics-Cicle de l'aigua	Ip15.1	Ip15.1
	Recursos energètics	Ip 15.2	Ip15.2
	Generació de residus	Ip15.3	Ip15.3
	Mobilitat generada		Ip16
ORDENACIÓ	Espais protegits i Xarxa Natura 2000	Ip17.1	
	PTPCC	Ip17.2	Ip17.2
	Planejament urbanístic	Ip17.3	

La relació de riscos ambientals que es poden generar a partir de la interacció entre el conjunt d'actuacions incloses en el Pla especial i els factors ambientals analitzats és la següent:

- Ip1. Efectes potencials sobre la qualitat atmosfèrica
- Ip2. Efectes potencials sobre la qualitat lumínica
- Ip3. Efectes potencials sobre la qualitat acústica
- Ip4. Efectes potencials sobre l'edafologia i sòls
- Ip5. Efectes potencials sobre la geologia i geomorfologia
- Ip6. Efectes potencials sobre la hidrologia superficial
- Ip7. Efectes potencials sobre la hidrologia subterrània
- Ip8. Efectes potencials sobre la vegetació
- Ip9. Efectes potencials sobre la fauna i connectivitat
- Ip10. Efectes potencials sobre el paisatge
- Ip11. Efectes potencials sobre el patrimoni cultural
- Ip12. Efectes sobre els usos actuals
- Ip13. Risc d'afecció a la salut humana i a la població
- Ip14. Efectes sobre els riscos naturals
- Ip15. Efectes sobre la demanda addicional de recursos
- Ip16. Mobilitat generada
- Ip17. Efectes previsibles sobre plans sectorials i territorials concrets
  - Ip17.1. Espais protegits i XN2000
  - Ip17.2. Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals
  - Ip17.3. Planejament urbanístic

### 5.3 Caracterització i valoració dels efectes ambientals

Un cop identificats els possibles efectes que es poden produir, s'ha dut a terme una anàlisi dels mateixos. Aquesta anàlisi inclou una breu descripció del risc ambiental i una valoració, la qual es du a terme a partir de diferents paràmetres de tipus qualitatiu i quantitatiu.

La valoració qualitativa dels diferents efectes ambientals es justifica en els apartats que es presenten a continuació. Aquesta valoració ha tingut en compte criteris objectius, i es basa en informació documental i en l'experiència de l'equip consultor en la realització d'estudis de característiques similars. També s'han tingut en compte criteris quantitatius, per la qual cosa s'ha treballat amb diferents indicadors ambientals.

La caracterització i avaluació dels efectes ambientals de la Modificació Puntual s'ha realitzat aplicant els criteris indicats a la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, així com la Llei 9/2006, de 28 d'abril, sobre l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes sobre el medi ambient; considerant, en particular, els següents:

- Probabilitat: efecte amb probabilitat baixa, mitja o alta.
- La magnitud: efecte mínim, moderat o notable.
- Efecte positiu o negatiu quan repercuteix millorant o bé, perjudicant el factor que s'està avaluant, respectivament.
- Efecte directe o indirecte
- El caràcter acumulatiu dels efectes: efecte simple, acumulatiu o sinèrgic.
- Duració: efecte permanent o temporal.
- Freqüència: efecte periòdic o regular, o d'aparició irregular.
- Reversibilitat: efecte reversible o irreversible.
- Els riscos per a la salut humana o el medi ambient.
- L'abast espacial: localitzat o extensiu.
- El valor i la vulnerabilitat de l'àrea afectada.

Finalment, l'avaluació dels efectes o impactes pròpiament dita es realitza a partir de la valoració conjunta de la caracterització de l'efecte ambiental, així com del seu possible grau d'atenuació o millora mitjançant l'aplicació de mesures correctores:

- Impacte ambiental compatible: aquell efecte la recuperació del qual és immediata una vegada ha conclòs l'activitat o acció que el produeix i no necessita de pràctiques protectores o correctores.
- Impacte ambiental moderat: aquell efecte o impacte que suposarà una modificació moderada de les condicions ambientals actuals, però sense que arribi a produir una pèrdua o alteració d'elements de valor ambiental alt. Sovint requereix l'aplicació de pràctiques protectores o correctores i la recuperació de les condicions ambientals inicials es preveu a mig termini.
- Impacte ambiental sever: aquell efecte que suposarà una modificació severa de les condicions ambientals actuals, amb una pèrdua o alteració notable d'elements de valor ambiental alt. Requerirà l'aplicació de mesures protectores o correctores intensives. Fins i tot amb l'aplicació d'aquestes mesures, la recuperació pot requerir un període de temps dilatat.
- Impacte ambiental crític: aquell efecte d'una magnitud superior al llindar acceptable. Amb aquest impacte es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals, sense cap possibilitat de recuperació, fins i tot amb l'aplicació de mesures correctores.

A partir de la taula anterior d'identificació de riscos i impactes potencials i dels criteris de caracterització i valoració, a continuació es descriuen i valoren els impactes identificats sobre el medi ambient.

## 5.4 Consideracions prèvies

Tal i com s'ha comentat, el present pla especial es desenvolupa sobre una parcel·la classificada com Sòl Urbanitzable Delimitat, qualificada com Reserva d'Equipaments (Clau D0), i amb un pla parcial aprovat (PPU10 Antic Baixador de Terramar).

En aquesta zona d'equipament s'ha proposat, per part de l'Ajuntament, la construcció d'una planta de tractament de les aigües depurades per reaprofitar-les per a l'abastament de la xarxa de reg de parcs i jardins del municipi.

Donat que la qualificació de "reserva d'equipament general", per definició, no concreta els usos permesos; el POUM de Sitges, en el seu article 147.4 de condicions d'ús – condicions especials indica que "A les reserves d'equipament general ( clau D.0 ) l'assignació de l'ús principal i els usos compatibles i complementaris es realitzarà mitjançant un Pla Parcial Urbanístic o un Pla Especial urbanístic".

## 5.5 Efectes sobre la qualitat atmosfèrica (Ip1)

### Descripció

Els efectes sobre la qualitat atmosfèrica tindran lloc fonamentalment durant la fase d'obres del desenvolupament dels projectes derivats del Pla especial.

Durant aquesta fase, determinades accions d'obra poden implicar una afecció sobre la qualitat atmosfèrica (principalment, els moviment de terres i el trànsit de maquinària d'obra). Aquestes accions provocaran l'emissió de partícules sòlides (pols, principalment), metalls pesants i gasos a l'atmosfera. Els efectes es limitaran a la zona concreta d'actuació de les obres, seran de magnitud moderada, i desapareixeran en finalitzar les obres, tornant-se a assolir els valors de qualitat atmosfèrica inicials anteriors a l'inici de les obres.



En qualsevol cas, per tal de minimitzar aquests efectes es proposen una sèrie de mesures correctores que es comenten més endavant.

**Valoració dels impactes:**

Caracterització	(*)
Probabilitat	Alta
Magnitud	Baix
Signe	Negatiu
Incidència	Directa
Sistema actiu	Simple
Aparició	Curt Termini
Duració	Temporal
Reversibilitat	Reversible
Recuperabilitat	Recuperable
Freqüència	Regular
Abast espacial	Localitzat
<b>Judici sobre l'impacte (*)</b>	<b>Moderat</b>
<b>Impacte residual</b>	<b>Compatible</b>

(\*) L'efecte valora l'impacte durant la fase d'obres.

**Mesures correctores**

Es considera la regulació mitjançant la normativa atmosfèrica sectorial aplicable. No es sobrepassaran els valors límit definits en la normativa.

Aplicació de les millors tècniques disponibles i bones pràctiques ambientals durant les fases de moviment de terres i construcció.

Per evitar l'excés de pols a l'atmosfera caldrà aplicar les següents mesures:

- Regar sistemàticament la zona decapada, els acopis de terra i tots els punts susceptibles d'aixecament de pols.
- A l'obra hi haurà sempre una cisterna disponible amb aigua per regar aquestes superfícies.
- S'evitaran els moviments de terra durant els dies de forts vents.
- En cas de realitzar abassegaments en zones properes a zones urbanes, es realitzaran apantallaments per tal d'evitar l'arrossegament de pols cap aquestes zones.

Per tal de minimitzar les emissions de gasos a l'atmosfera s'establirà un sistema de control de la maquinària present a l'obra, assegurant que tota aquesta hagi passat les corresponents ITV, així com els diferents certificats i revisions que li siguin aplicables d'acord amb la normativa vigent. En qualsevol cas, tots els registres i certificats que acreditin que la maquinària està en correcte estat i que ha passat tots els tràmits i revisions haurà d'estar a l'obra a disposició de la Direcció d'obra o la propietat.

## 5.6 Efectes sobre la qualitat lumínica (Ip2)

### **Descripció**

Pel que fa a l'ambient lumínic, atenent a l'article 5 de la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, el territori municipal es classifica en quatre zones de protecció, en funció de la seva vulnerabilitat a la contaminació lumínica: el grau de màxima protecció és per a les zones E1 i el de menor protecció per a les zones E4.

Pel que fa a la prevenció de la contaminació lumínica caldrà complir amb el previst en la Llei 6/2001 i el Decret 190/2015 de 25 d'agost, de desplegament de la Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. Aquesta legislació té com a finalitat la regulació de sistemes d'il·luminació per protegir el medi ambient a la nit, mantenir tant com sigui possible la claror natural del cel, evitar la contaminació lumínica i prevenir-ne els efectes nocius sobre els espais naturals i l'entorn urbà i, globalment, millorar l'eficiència del procés, la qual cosa comportarà l'estalvi d'energia i de recursos naturals.

En data de 29 de juny de 2018, el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya va aprovar el nou Mapa de protecció envers la contaminació lumínica, que estableix les zones de protecció del medi ambient envers la contaminació lumínica a Catalunya.

Segons el Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica que es mostra a continuació, es defineix l'àmbit d'estudi com a zona E3, de protecció moderada envers la contaminació lumínica, fet que correspon amb la classificació de sol de reserva d'equipament.

Només l'entorn de la riera de Ribes, inclosa dins de la Xarxa Natura 2000, té una classificació E1, de protecció màxima. Tot i que aquest entorn no queda afectat pel desenvolupament del Pla especial.



Fig. 24. Zonificació segons la protecció envers la contaminació lluminosa. Elaboració pròpia a partir de les bases

#### **Valoració dels impactes:**

Donades les característiques descrites, **no es considera un impacte sobre aquest factor ambiental**. En qualsevol cas, caldrà aplicar tota la normativa referent a minimització de contaminació lumínica, i estalvi energètic.

Tot i que l'impacte es considera compatible i no es necessari l'aplicació de mesures correctores, es comenten a continuació alguns criteris a tenir en consideració en cas que sigui necessari la instal·lació d'alguna lluminària, i complir la normativa vigent; en qualsevol cas, caldrà tenir present el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

- L'eficàcia de les làmpades destinades a il·luminació serà superior a 45 lm/W.
- Les làmpades seran de vapor de sodi o tipus LED ambre.
- La temperatura de color de les làmpades serà inferior a 3.300 k, sempre que això no suposi contravenir la normativa en matèria de seguretat industrial o seguretat en el treball.
- Els pàmpols instal·lats no podran emetre flux radiant per damunt del pla horitzontal i, si ho fan, el flux d'hemisferi superior instal·lat serà com a màxim del 5%.
- Les lluminàries han d'emetre el mínim de llum possible cap al cel i als entorns que no es volen il·luminar.
- S'haurà de considerar dins de les especificacions del projectes a desenvolupar que el rendiment d'aquests sistemes d'il·luminació ha de ser elevat, i han d'emetre un alt percentatge de la llum emesa per la làmpada.
- En el cas de projectors és important enfocar-los correctament, per evitar la intrusió lluminosa, enlluernaments o l'enviament de llum cap al cel.

A continuació es presenta una taula on s'estableixen les característiques de les llums que es poden instal·lar d'acord amb l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica on

estan ubicats. Aquestes llums han de tenir el percentatge màxim de flux d'hemisferi superior d'acord el que s'indica a la taula següent:

	Zona E1	Zona E2	Zona E3	Zona E4
Vespre	1	5	10	15
Nit	1	1	5	10

Taula de percentatge màxim de flux d'hemisferi superior segons zona i franja horària (FHS %).  
(Font: mediambient.gencat.cat/ca/05\_ambits\_dactuacio/atmosfera/contaminacio\_luminica/installacion-s-llum-artificial).

- A més a més han de complir els requisits que estableix el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Per altra banda, totes les làmpades que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb l'excepció de les làmpades instal·lades a enllumenaments de seguretat.

## 5.7 Efectes sobre la qualitat acústica (Ip3)

### Descripció

L'Ajuntament de Sitges disposa d'Ordenança municipal reguladora del soroll i les vibracions al municipi aprovada l'any 2014. Tot i que s'han fet modificacions puntuals posteriorment.

L'Ajuntament de Sitges compta amb un Mapa de Capacitat Acústica que va ser aprovat el mes de setembre de l'any 2007 (anterior al Real Decret 1367/2007 i al Decret 175/2009), i es va realitzar la zonificació acústica amb els criteris de la Llei 16/2002, en funció de les zones de sensibilitat acústica alta, moderada i baixa. Posteriorment, l'any 2013 es realitza una actualització del Mapa de Capacitat Acústica i de Soroll del municipi. Aquí es defineixen els objectius de qualitat i les zones de sensibilitat acústica:

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	L <sub>d</sub> (7 h - 21 h)	L <sub>e</sub> (21 h - 23 h)	L <sub>n</sub> (23 h - 7 h)
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)</b>			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)</b>			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)</b>			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

L<sub>d</sub>, L<sub>e</sub> i L<sub>n</sub>: índexs d'immissió de soroll en els períodes de dia, vespre i nit, respectivament.

Fig. 25. Taula de zones de sensibilitat acústica i valors límit d'immissió (Font: Ordenances Municipals del Municipi de Sitges)



A continuació es presenta una imatge corresponent al Mapa de Capacitat Acústica:

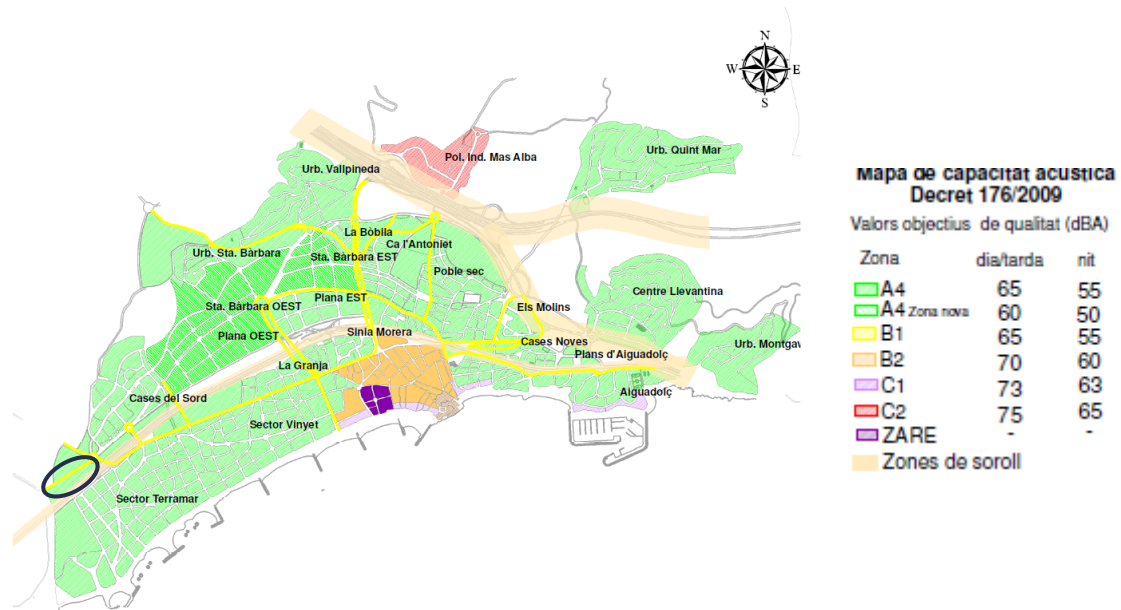


Fig. 26. Mapa de capacitat acústica i possibles zones de soroll al municipi de Sitges. Font: Mapa de Capacitat Acústica i de Soroll, 2013

Com es pot observar, l'àmbit concret d'estudi està classificat com A4, i l'entorn immediat al Passeig com B1.

#### Valoració dels impactes:

Com ja s'ha comentat, el present Pla especial es planteja sobre un pla parcial aprovat l'any 2007 amb una reserva de sòl per Equipament (Pla parcial urbanístic PPU10 Antic Baixador de Terramar). El Pla Especial defineix els usos específics dins de l'esmentat equipament. Aquests usos defineixen unes activitats compatibles amb un sistema de tractament d'aigua regenerada.

Per altre banda, els receptors potencials que poden resultar afectats tant per la construcció d'aquests elements com per la possible presència de sistemes de bombament seran les vivendes situades a prop, al costat del Passeig de la riera de Ribes.

Amb aquestes característiques cal considerar quins poden ser els potencials impactes derivats d'un increment de soroll que es pot produir sobre els receptors propers.

En primer lloc, cal considerar que els principals impactes tindran lloc durant la fase de d'obres. En aquesta fase es produeixen sorolls puntuals i continus com a conseqüència de les obres, bàsicament aquelles que comporten l'ús de maquinària pesant: excavacions, moviment de la maquinària pesada, càrrega i descàrrega de materials, etc.

Durant la fase d'explotació caldrà considerar l'efecte derivat del funcionament de possibles sistemes de bombament.

Tot i això, **l'impacte acústic de l'àmbit no es considera rellevant**, donat que la principal font de contaminació acústica prové del soroll del trànsit exterior de vehicles, en absència d'activitats industrials potencialment susceptibles de generar molèsties per sorolls a l'entorn més immediat.

Caracterització	
Probabilitat	Alta
Magnitud	Mitjana
Signe	Negatiu
Incidència	Directa
Sistema actiu	Simple
Aparició	Curt Termini
Duració	Permanent (1)
Reversibilitat	Reversible
Recuperabilitat	Recuperable
Freqüència	Regular
Abast espacial	Localitzat
<b>Judici sobre l'impacte</b>	<b>Moderat (1)</b>
<b>Impacte residual</b>	<b>Moderat / Compatible (1)</b>

*(1) Cal considerar per altre banda, que el possible efecte derivat de la instal·lació de sistemes de bombament s'hauran de analitzar més específicament en fase de redacció dels projectes corresponents.*

#### **Mesures correctores**

- Limitar les actuacions a la franja horària diürna
- Limitar la velocitat dels vehicles
- Control de la maquinària present a l'obra, i de tots els permisos, ITV, etc.
- Els projectes derivats del present Pla especial hauran de definir i especificar el tipus de sistema de bombament, així com les mesures d'esmoreïment per evitar afeccions sobre els receptors propers.

En qualsevol cas, no es sobrepassaran els valors definits pel municipi en el mapa de capacitat acústica i/o legislació autonòmica aplicable.

## 5.8 Risc de produir impacte odorífer i altres molèsties derivades de la proximitat

En el desenvolupament dels projectes corresponents caldrà avaluar la necessitat o no de realitzar un estudi d'impacte odorífer. De la mateixa forma, cal assegurar la compatibilitat entre la presència de noves instal·lacions en aquesta parcel·la i la presència de vivendes a les proximitats, així com les possibles molèsties derivades de la presència d'aquestes instal·lacions properes als blocs habitats.

## 5.9 Efectes sobre l'edafologia i sòls

Tal i com s'ha indicat a la taula anterior, els impactes potencials i riscos que poden tenir lloc sobre els sòls en cas de desenvolupament pla especial són:

- Pèrdua de sòl per ocupació (Ip4.1)
- Ric d'alteració de les qualitats del sòl (Pèrdua d'horitzons orgànics i risc de contaminació) (Ip4.2)

Que a continuació es descriuen i valoren.

### 5.9.1 Pèrdua de sòl per ocupació (Ip4.1)

#### Descripció

La superfície total de sòl ocupat pel desenvolupament del pla especial és de 6.571 m<sup>2</sup>. De tota aquesta superfície només una petita part serà ocupada per instal·lacions i edificacions corresponents a l'equipament definit. La resta serà espai d'equipament lliure d'edificació, o franja lliure d'edificació i ús.

Les zones específiques on s'ubicaran les edificacions i altres elements constructius es definiran amb detall en la redacció dels projectes constructius.

En qualsevol cas, la superfície total de sòl considerat pel pla especial és petita, dins de la qual hi ha una part considerable que serà destinada a hort urbà, o lliure.

En general es pot indicar que el pla especial no implica una modificació de la superfície de sòl destinat a equipament respecte del planejament urbanístic.

#### Valoració dels impactes:

Caracterització	
Probabilitat	Alta
Magnitud	Mínim
Signe	Negatiu
Incidència	Directa
Sistema actiu	Sinèrgic
Aparició	Curt Termini
Duració	Permanent

Caracterització	
Reversibilitat	Irreversible
Recuperabilitat	Recuperable
Freqüència	-
Abast espacial	Localitzat
<b>Judici sobre l'impacte</b>	<b>Moderat</b>
<b>Impacte residual</b>	<b>Compatible</b>

### Mesures correctores

Ajustar les obres a les característiques del terreny i la definició del projecte constructiu sobre les instal·lacions i equipaments a desenvolupar amb l'objectiu de minimitzar les ocupacions.

Recuperar prèviament la terra vegetal de la parcel·la afectada.

#### 5.9.2 Risc d'alteració de les qualitats del sòl (Ip4.2)

Aquest risc inclou els següents: Pèrdua d'horitzons orgànics i risc de contaminació.

La possible **pèrdua d'horitzons orgànics** està relacionat amb l'efecte anterior: La pèrdua de sòl per ocupació en el desenvolupament del pla especial implica la eliminació d'una part de sòl sense un ús determinat.

Aquesta pèrdua de sòl porta implícita la pèrdua de la capa de sòl fèrtil, es a dir, la capa de terra vegetal. De la mateixa forma, la magnitud i valor de l'impacte dependrà de la superfície de sòl potencialment ocupada en la construcció posterior.

Aquest tipus d'impacte es pot minimitzar si els projectes constructius posteriors consideren l'aprofitament de la terra vegetal.

**Respecte al risc de contaminació**, aquest risc està localitzat especialment a la fase de construcció. Les accions relacionades amb la presència de maquinària, instal·lacions, etc. impliquen un risc de contaminació dels sòls de l'àmbit de desenvolupament de les actuacions vinculades al present pla especial, tant per abocaments voluntaris com accidentals.

Aquest risc es valora com a fruit de possibles vessaments d'olis, hidrocarburs, etc. Risc que es minimitza, i els seus efectes desapareixen, si s'apliquen unes mesures adients de bones pràctiques, tal i com s'indica a l'apartat de mesures correctores.

Les principals accions que poden produir aquest tipus d'impacte sobre el sistema edàfic són les següents:

- Instal·lacions de maquinària. Tal com s'ha comentat anteriorment, l'impacte derivat d'aquesta acció es deu a possibles abocaments (accidentals o no) d'olis, combustibles o altres substàncies tòxiques als punts on hi ha maquinària aplegada. Aquest impacte s'entén com un risc que tindrà lloc fonamentalment durant la fase d'obres, atenent al lloc on se situï el parc de maquinària i s'emmagatzemin els materials.



- Trànsit de maquinària. De la mateixa manera que abans, es pot produir una afecció al sistema edàfic per possibles abocaments d'olis i hidrocarburs, tant accidentals com voluntaris.
- Operacions constructives que suposen l'ocupació directa del terreny: desbrossada, decapatge, l'ús d'abocadors i àrees de préstec i l'obertura de camins d'obra. A més, cal tenir en compte que el decapatge i les excavacions suposaran una eliminació del sòl existent.

En qualsevol cas es considera un impacte moderat. Però es considera el risc superior en aquelles alternatives que impliquen major actuació i maquinària. En aquest cas, el desenvolupament de l'alternativa 0 pot considerar-se lleugerament més impactant.

D'acord amb això, l'impacte es valora de la següent forma:

Caracterització	
Probabilitat	Alta
Magnitud	Mínim
Signe	Negatiu
Incidència	Directa
Sistema actiu	Sinèrgic
Aparició	Curt Termini
Duració	Permanent
Reversibilitat	Irreversible
Recuperabilitat	Recuperable
Freqüència	-
Abast espacial	Localitzat
<b>Judici sobre l'impacte</b>	<b>Moderat</b>
<b>Impacte residual</b>	<b>Compatible</b>

### 5.9.3 Mesures correctores:

A continuació es proposen unes mesures per tal de minimitzar i corregir els impactes sobre la edafologia i sòls:

- Minimització de les superfícies a ocupar
- En els projectes corresponents caldrà considerar la realització d'un estudi de detall de les disponibilitats, necessitats de terra vegetal i d'espais d'aplec i esmenes i qualitat de la terra vegetal.

- Recuperació i conservació de la terra vegetal. En les fases constructives la primera operació que s'ha de realitzar és el decapatge i posterior formació d'aplecs per a la conservació de terra vegetal.
- Els aplecs se situaran en emplaçaments adequats, terrenys abandonats, en aquells llocs que no afectin als cursos d'aigua, recs o sèquies, evitant la seva contaminació amb altres materials (grava, terrossos d'argila, fragments petris, etc).
- La terra s'emmagatzemarà en munts tipificats, en cas d'existència de diferents qualitats edafològiques, per a la seva utilització posterior en els processos de restauració. L'altura màxima dels acopis serà d'1 m.
- S'haurà de minimitzar el màxim la zona per decapar, no sobrepasant mai els límits de terraplenat, excavació o zones d'ocupació temporal.
- Estesa de la terra vegetal aplegada sobre els terrenys a restaurar, talussos, sobre les superfícies d'abocador un cop finalitzada l'obra i sobre la superfície de préstec un cop clausurat, i sobre qualsevol altre ocupació temporal.
- En cas d'excedents de terra vegetal, aquests seran destinats per a usos agrícoles o altres actuacions restauració.
- Mentre duri l'obra, es definirà un espai que funcioni com a parc de maquinària i emmagatzematge de material d'obra i residus generats.
- Aquí es realitzaran les operacions de manteniment (canvis d'oli, repostatges carburants i avaries). Es prepararà la superfície amb una capa de material compactat impermeable.
- Caldrà exercir un control exhaustiu dels manteniments de maquinària, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs sobre els sòls.
- Els líquids extrets del manteniment de maquinària s'hauran d'evacuar de la zona de treball en dipòsits estancs i portar-los a abocadors especialitzats per a ells. Aquests líquids hauran d'estar sobre una superfície impermeabilitzada, i cal disposar d'un sistema de recollida de qualsevol vessament per accident.
- Prohibir l'abocament de materials sobrants de l'obra als sòls que envolten l'àmbit de les futures obres, utilitzant abocadors legalitzats i controlats per a aquest menester, especialment pel que fa al formigó de neteja de les cubes, així com l'abocament de qualsevol substància potencialment contaminant.
- Com a mesura preventiva s'haurà de contemplar l'existència a l'obra de materials absorbents d'hidrocarburs d'acció ràpida, per utilitzar en cas d'abocaments accidentals o altres incidències.

## 5.10 Efectes sobre la geologia i geomorfologia (Ip5)

### Descripció

Aquest possible efecte considera dos possibles impactes o riscos:

Risc o efecte potencial sobre la geologia i geomorfologia	Efecte possible
Risc d'afecció a elements d'interès geològic	No hi ha elements d'interès identificats a l'àmbit d'estudi

Risc o efecte potencial sobre la geologia i geomorfologia	Efecte possible
Risc d'afecció a la geomorfologia i moviment de terres	<p>Hi ha un risc associat als moviments de terra durant la fase d'obres, i a la necessitat d'excavació i especialment de terraplenat pel desenvolupament dels projectes.</p> <p>la cota d'implantació de l'edifici per inundabilitat hauria de ser la cota 10, això implicaria uns moviments de terres dins del gàlib edificable.</p> <p>Respecte al material de reblert, caldrà justificar la procedència d'aquest material, que sempre haurà de ser de pedrera legalitzada o d'un préstec o activitat prèviament consensuada i aprovada per l'Ajuntament i l'Òrgan competent.</p> <p>Tot i això, cal considerar que la parcel·la objecte d'estudi té característiques planeres, amb la qual cosa, una excavació no implicarà canvis de la morfològica del terreny. Els reblerts tampoc haurien de implicar una afecció significatives ja que queden ajustats dins dels gàlibs edificables.</p>

Tal i com s'observa a la taula anterior, el risc d'afecció a considerar és l'increment de terres a afegir per aconseguir la cota definida (+10 m.) per tal d'evitar el risc d'inundabilitat.

### Valoració dels impactes

Caracterització	
Probabilitat	Alta
Magnitud	Moderada
Signe	Negatiu
Incidència	Directa
Sistema actiu	Simple
Aparició	Curt Termini
Duració	Permanent
Reversibilitat	Irreversible
Recuperabilitat	Recuperable
Freqüència	Irregular
Abast espacial	Localitzat

<b>Caracterització</b>	
<b>Judici sobre l'impacte</b>	<b>Moderat</b>
<b>Impacte residual</b>	<b>Moderat</b>

#### Mesures correctores

- Definir un pla previ de gestió de terres
- Definir zones d'aplec de terres i materials, especialment per les terres aprofitables en altres obres.
- Limitar les zones d'excavació
- Ajustar al màxim les construccions a les característiques del terrenys
- Control de la procedència i el destí de material

Respecte al material de préstec o reblert: En el cas d'aportació de material de préstec a l'obra, en tot cas l'activitat haurà de disposar i acreditar autorització d'explotació de recursos miners concedida per l'òrgan competent, o procedir d'una altra obra on es produeixin moviments de terra sempre i quan aquesta terra sigui adient per la construcció.

Es donarà prioritat a l'explotació de pedreres actives. Els materials de préstec haurà de procedir de pedreres legals en explotació, d'acord amb la normativa vigent.

- En les zones on s'ha previst terraplenar, es controlarà que el disseny dels talussos sigui apropiat i prou estable pel tipus de material que el conformi. També haurà de ser perfectament integrable amb l'entorn i revegetable.

### 5.11 Efectes sobre la hidrologia superficial (Ip6)

#### Descripció

L'àmbit d'estudi es localitza al costat de la riera de Ribes. Les característiques d'aquesta riera ja han estat descrites al punt corresponent de descripció d'hidrologia superficial.

Aquesta riera està inclosa a la Xarxa Natura 2000 (veure apartat d'espais protegits). El desenvolupament del Pla especial no afecta els límits d'aquest espai.

El desenvolupament del Pla especial tampoc afecta a la riera. Queda fora de la zona de DPH. Però, l'àmbit d'estudi es localitza dins de la zona de policia, i seria afectada per l'avinguda amb període de retorn dels 500 anys. Queda fora de la zona de flux preferent. Tot i quedar parcialment dins de la zona de servitud, el PE deixa un espai de protecció de 5 m. sense cap tipus de ús que no sigui diferent del natural.

D'aquesta forma es pot dir que no hi ha cap afecció sobre l'entorn delimitat de la riera definit per la línia del DPH ni sobre l'espai de la Xarxa Natura 2000. Però, donada la proximitat, caldrà assegurar que el desenvolupament dels projectes derivats no afecten directa ni indirectament aquest entorn hidrològic.

En qualsevol cas, es requerirà una autorització de l'ACA.



Principals impactes sobre la hidrologia:

A continuació es fa una descripció dels principals impactes potencials i riscos que el Pla especial pot tenir sobre la hidrologia.

- Risc d'afecció directa. Aquest impacte es valora en funció del risc d'afecció directa a la riera com a conseqüència de possibles creuaments, o afeccions a la llera i marges. Es considera estrictament l'àmbit de la parcel·la considerada dins del pla especial. En aquest sentit, el desenvolupament del Pla especial com a tal no implica afecció ni creuament de la riera, de forma que **aquest risc no es considera. En qualsevol cas, caldrà analitzar els projectes derivats del pla especial i els seus possibles efectes.**
- Risc de contaminació als cursos fluvials. Aquest risc es valora considerant el desenvolupament de projectes vinculats al Pla especial. D'aquesta forma pot existir un risc de contaminació que es pot donar en fase d'obres derivat de les instal·lacions de maquinària i possibles abocaments. (Aquests riscos són controlables amb l'aplicació de mesures correctores i preventives.)

Durant la fase d'explotació posterior, els riscos es minimitzarien i gairebé desapareixerien. En tot cas, caldria considerar possibles riscos en els processos de manteniment.

- Riscos hidràulics. Els riscos hidràulics s'avaluen al punt de riscos naturals i tecnològics (5.20).

El desenvolupament del present pla especial **no implica una afecció sobre la hidrologia**; de fet, la parcel·la queda fora de l'àmbit de la riera. Queda dins de la zona de afecció pel període de retorn dels 500 anys, i també queda dins de la zona de Servitud de Pas.

Caldrà considerar els possibles efectes derivats de projectes que s'implantin en aquest terreny. En aquest sentit cal indicar que el projecte vinculat al Pla especial preveu un terraplè per generar una plataforma que elevarà lleugerament la cota de les edificacions previstes sobre la cota inundable del període de retorn de 500 anys. La cota s'ha fixat als 9,00m.

**Valoració dels impactes**

Valorant tots aquests aspectes, la valoració dels impactes globals sobre la hidrologia superficial són els següents:

Caracterització	
Probabilitat	Baixa
Magnitud	Mínim
Signe	Negatiu
Incidència	Directa
Sistema actiu	Simple
Aparició	Curt Termini
Duració	Permanent
Reversibilitat	Reversible

<b>Caracterització</b>	
Recuperabilitat	Recuperable
Freqüència	Irregular
Abast espacial	Localitzat
<b>Judici sobre l'impacte</b>	<b>Moderat</b>
<b>Impacte residual</b>	<b>Compatible</b>

### Mesures correctores

Les principals mesures correctores a aplicar per minimitzar els impactes sobre aquest factor ambiental són (veure apartat de mesures correctores al present estudi):

- Exercir un control exhaustiu dels manteniments de maquinària, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs sobre qualsevol punt.
- Els residus procedents dels manteniments de maquinària s'hauran d'evacuar de la zona de treball en dipòsits estancs i tractar-los segons la normativa vigent.
- Prohibir l'abocament de les aigües de neteja de les diferents instal·lacions auxiliars (plantes de formigó i aglomerat, bituminoses, etc.) a qualsevol punt de l'entorn.
- Prohibir la neteja de la maquinària en qualsevol curs fluvial.
- Ubicació de les instal·lacions d'obra lluny dels cursos d'aigua.
- Als parcs de maquinària s'establirà un sistema de recollida de líquids que impedeixi l'abocament a l'exterior de substàncies contaminants.
- Delimitació estricta dels cursos d'aigua afectats.
- S'haurà de preveure l'existència a l'obra de materials absorbents d'hidrocarburs d'acció ràpida, per utilitzar en cas d'abocaments i accidents. Aquests materials s'utilitzaran tant en cas d'abocaments al sòl com a qualsevol curs d'aigua.
- Disseny d'un correcte sistema de drenatge superficial i tractament de les aigües d'escorrentia.
- Respecte a la zona de Servitud, caldrà assegurar i respectar les disposicions determinades a la Llei d'Aigües al respecte, i no s'haurà de construir res en aquest entorn.

## 5.12 Efectes sobre la hidrologia subterrània (Ip7)

### Descripció

Tal i com s'ha comentat, l'àmbit d'estudi presenta una vulnerabilitat intrínseca moderada a la contaminació dels aqüífers. No es una zona vulnerable per nitrats, i no és una massa d'aigua subterrània protegida.

En aquest sentit els possibles efectes negatius sobre l'aqüífer vindran donats pels riscos derivats d'algun abocament accidental o no durant la fase d'obres dels projectes.

Els principals riscos d'afecció sobre la hidrologia subterrània s'identifiquen per:

- Risc de contaminació derivat de possibles abocaments
- Risc d'intercepció

- Impermeabilització

Risc de contaminació derivat de possibles abocaments

L'abocament d'olis i hidrocarburs i de qualsevol altra substància producte del funcionament i manteniment de la maquinària, així com les aigües residuals de l'obra, poden anar a parar als sistemes de drenatge, contaminant les aigües superficials i subterrànies, així com el sòl.

Aquest impacte es localitza durant la fase d'obres i es degut a les següents accions:

- Parc de maquinària
- Presència de maquinària
- Actuacions sobre els serveis

Els efectes són semblats als descrits per a la hidrologia superficial, i caldrà aplicar les mateixes mesures de minimització dels impactes consistents en unes bones pràctiques ambientals en obra.

Es considera un risc que es minimitza amb l'aplicació d'unes bones pràctiques i unes mesures correctores adients.

Risc d'intercepció

El Pla especial no implica una afecció per intercepció del freàtic. Tot i que aquest aspecte s'ha d'avaluar específicament amb les dades dels projectes constructius. Tot i això, donades les característiques del territori i el tipus fonamental d'ús que es vol implantar, no s'esperen excavacions importants. Mes aviat tot el contrari: aportació de terres per pujar la cota del terreny.

Aquest risc depèn de les característiques dels projectes que es desenvolupin en aquesta parcel·la dins de l'àmbit del Pla especial, i de les excavacions que aquests impliquin. Per la qual cosa, caldrà valorar-ho dins de l'estudi d'impacte del projecte corresponent.

Per valorar aquest risc caldrà un estudi de detall en el desenvolupament dels projectes corresponent que permetin ubicar la fondària amb exactitud del freàtic, així com el seu flux.

Impermeabilització

Donada la escassa superfície total corresponent a l'àmbit del Pla especial, no es considera un risc significatiu. En qualsevol cas cal tenir presents els aspectes indicats a l'apartat de valoració dels impactes sobre hidrologia superficial.

**Valoració dels impactes:**

Caracterització	
Probabilitat	Baixa
Magnitud	Mitjana
Signe	Negatiu
Incidència	Directa
Sistema actiu	Acumulatiu

Caracterització	
Aparició	Curt Termini
Duració	Permanent
Reversibilitat	Reversible
Recuperabilitat	Recuperable
Freqüència	Irregular
Abast espacial	Localitzat
<b>Judici sobre l'impacte</b>	<b>Moderat</b>
<b>Impacte residual</b>	<b>Compatible</b>

### Mesures correctores

Es consideren les mateixes mesures que les indicades sobre hidrologia superficial i sòls.

A banda, es consideren els següents aspectes a tenir en consideració:

- Caldrà realitzar un estudi detallat en el desenvolupament del projecte constructiu de construcció d'un sistema de tractament d'aigües regenerades.
- Assegurar que l'aigua interceptada pels paviments i els drenatges sigui enviada a la riera, amb un tractament previ.

### 5.13 Efectes sobre la vegetació (Ip8)

#### Descripció

Com ja s'ha comentat, el present Pla especial es planteja sobre un pla parcial aprovat l'any 2007 amb una reserva de sòl per Equipament (Pla parcial urbanístic PPU10 Antic Baixador de Terramar). El Pla Especial defineix els usos específics dins de l'esmentat equipament. Aquests usos defineixen unes activitats compatibles amb un sistema de tractament d'aigua regenerada.

L'esmentat Pla especial es localitza en una parcel·la entre una zona urbana i la via de ferrocarril Sant Vicenç de Calders-Barcelona Estació de França (ADIF200D). Queda limitat a l'oest per la riera de Ribes i a l'est per l'entorn urbà. **El Pla especial no intercepta la riera de Ribes, i no afecta tampoc l'espai de la Xarxa Natura 2000 vinculat a ella.**

L'espai ocupat per la superfície corresponent al Pla especial està ocupat per una vegetació on predominen comunitats ruderals i arvenses, tal i com s'ha comentat a l'apartat de descripció de la vegetació. En aquest espai no s'ha observat cap comunitat ni cap espècie d'interès. Tampoc hi ha cap hàbitat d'interès comunitari afectat.

A la següent taula es presenta un resum de les afeccions que es poden produir sobre la vegetació com a conseqüència de la realització del Pla especial:



Crítteri	Afecc.	Explicació
Afecció a espais protegits (XN2000 i altres)	No	
Afecció a Hàbitats d'Interès Comunitari	No	
Afecció a espècies protegides o d'interès	No	
Afecció a hàbitats naturals ben desenvolupats i d'interès	No	
Afecció a altres hàbitats naturals	Si.	S'afecta una tipologia de vegetació formada per comunitats ruderals i arvense.
Presència d'espècies exòtiques invasores (EEI)	Si	Dins de la parcel·la objecte d'estudi hi ha individus de ricí ( <i>Ricinus communis</i> ); mimoses ( <i>Acacia retinoide</i> ); canya americana ( <i>Arundo donax</i> ; <i>Morus sp.</i> (possible <i>M.indica</i> ).
Altres: alineacions de xiprers	Si	Al límit del talús de l'espai del ferrocarril

Com es pot observar l'única afecció es deriva de l'ocupació per part del Pla especial de una vegetació formada per espècies ruderals i arvenses. Entre les quals es localitza algun exemplar d'EEI que també podria ser afectat.

D'aquesta forma, els possibles riscos d'afecció sobre hàbitats i vegetació s'analitza considerant:

- Afecció a Hàbitats d'Interès Comunitari i espècies d'interès
- Pèrdua de vegetació i hàbitats naturals
- Risc de propagació d'espècies exòtiques invasores

#### Afecció a Hàbitats d'Interès Comunitari i espècies d'Interès

Tal i com s'indica a l'apartat de descripció de vegetació i també a la introducció anterior i a la taula, no hi ha cap Hàbitats d'Interès Comunitari afectat, ni tampoc cap espècie protegida ni d'interès.

#### Pèrdua de vegetació i hàbitats naturals

Tal i com s'ha comentat, dins de l'àmbit d'estudi afectat pel Pla especial no hi ha cap hàbitat natural en bon estat de conservació ni d'interès (encara que no comunitari). Si que hi ha un gran recobriment d'espècies pròpies de comunitats ruderals i arvenses juntament amb altres unitats arbustives.

El desenvolupament del Pla especial i el del projecte conseqüent afectarien aquests tipus de vegetació. No es considera una afecció significativa, ni per la seva extensió ni pel seu interès.

#### Risc de propagació d'espècies exòtiques invasores

Tal i com s'ha indicat, a la parcel·la on s'aplica el Pla especial hi ha presència alguna unitat d'espècie exòtica invasora. Als treballs de camp s'han comptabilitzat les següents: ricí (*Ricinus communis*); mimoses (*Acacia retinoide*); canya americana (*Arundo donax*; *Morus sp.* (possible *M.indica*).

Les operacions d'esbrossada i les de decapatge i moviment de terra, impliquen un risc d'expansió d'aquestes espècies. Caldrà realitzar un control durant la fase d'obres per tal d'evitar la seva propagació i expansió, amb un control de les superfícies d'esbrossada i decapatge, i evitant barrejar terres procedents de llocs contaminats amb aquestes espècies.

**Valoració dels impactes:**

<b>Caracterització</b>	
Probabilitat	Alta
Magnitud	Mínim
Signe	Negatiu
Incidència	Directa
Sistema actiu	Simple
Aparició	Curt Termini
Duració	Permanent
Reversibilitat	Irreversible
Recuperabilitat	Recuperable
Freqüència	Irregular
Abast espacial	Localitzat
<b>Judici sobre l'impacte</b>	<b>Moderat</b>
<b>Impacte residual</b>	<b>Compatible</b>

**Mesures correctores**

- Delimitar l'àmbit d'actuació
- Els accessos a les obres s'hauran de realitzar aprofitant camins o vials existents
- Restaurar els terrenys que puguin resultar afectats per l'obra, directa i indirectament.
- Utilitzar els abocadors existents en la zona i les pedreres abandonades o legalitzades per tal de minimitzar la superfície afectada, amb especial atenció als espais en què hi ha espècies protegides.
- Trasplantar aquells peus arboris o arbustius el trasplantament del qual es consideri rendible des del punt econòmic i/o ecològic.
- Integrar i respectar les unitats més singulars.
- Caldrà adoptar mesures específiques respecte a les unitats més singulars: marcatge de l'arbre amb encintat de la perifèria, protecció de l'escorça per tal d'evitar cops, etc.
- Evitar les afeccions innecessàries a les masses forestals o comunitats vegetals properes i limítrofes.
- En les tasques d'esbrossada caldrà tenir present l'existència d'espècies exòtiques invasores, i actuar en conseqüència per tal d'evitar la seva expansió i propagació.

## 5.14 Efectes sobre la fauna (Ip8)

### Descripció

L'àmbit objecte d'aplicació del Pla especial és un espai obert amb comunitats de matollars i vegetació ruderal i arvense, situat en un entorn urbà delimitat al sud per la via de ferrocarril i l'entramat urbà (Terranova); al nord pel càmping "Sitges" i el passeig de la riera de Ribes-Avinguda del Camí de Miralpeix. Així mateix, al costat oriental de l'emplaçament del Pla especial hi ha un grup d'habitats que es distribueixen seguint el passeig de la Riera de Ribes.

A l'oest, tot l'emplaçament està delimitat per la riera de Ribes. Aquesta riera, tal i com s'ha comentat forma part tant de la Xarxa Natura 2000 (Serres del Litoral Català. (ES5110013)), com de l'espai del PEIN Massís del Garraf.

A l'apartat corresponent de descripció de la fauna s'ha fet una relació de les espècies potencials que poden ser observades dins de l'àmbit d'estudi (algunes vistes o oïdes durant els treballs de camp). Com es pot observar en aquest apartat dins de l'àmbit del Pla especial no hi ha cap hàbitat d'interès per a la fauna ni cap espècie singular o d'especial interès específicament vinculada al mateix. El principal entorn de valor per a la fauna és la riera de Ribes, i el desenvolupament del Pla especial queda fora d'aquesta riera.

Per altre banda, el valor de connectivitat ecològica terrestre d'aquest espai es gairebé nul·la. Només cal considerar la riera de Ribes, considerat com connector fluvial complementari. Però, tal i com s'ha comentat, el Pla especial no afecta aquesta riera.

Tot i així, dins de la parcel·la es poden torbar algunes espècies de baixa mobilitat com algun rèptil (serp verda, etc) o amfibi. Per aquest motiu, el desenvolupament dels projectes derivats del Pla especial hauran de tenir present aquest condicionant i plantejar les mesures correctores corresponents.

### Valoració dels impactes:

D'acord amb el que s'ha comentat anteriorment, no s'espera cap impacte significatiu sobre el poblament faunístic ni els hàbitats. No obstant es considera que en la redacció dels estudis d'impacte corresponents als projectes derivats d'aquest Pla especial, caldrà incloure alguna mesura correctora, especialment de caràcter preventiu sobre la fauna.

Caracterització	
Probabilitat	Alt
Magnitud	Baix
Signe	Negatiu
Incidència	Directa
Sistema actiu	Simple
Aparició	Curt Termini
Duració	Temporal
Reversibilitat	Irreversible
Recuperabilitat	Recuperable

Caracterització	
Freqüència	Regular
Abast espacial	Localitzat
<b>Judici sobre l'impacte</b>	<b>Moderat</b>
<b>Impacte residual</b>	<b>Compatible</b>

#### Mesures correctores

- Cal considerar els aspectes considerats en mesures correctores d'altres apartats (especialment hidrologia, sòls i vegetació) on s'indica la prohibició de realitzar qualsevol abocament directe e indirecte sobre la riera i el sòl
- Recorregut previ a l'inici de les obres per tal de detectar la possible presència d'espècies d'interès.
- Evitar el pas de maquinària per camins diferents dels camins d'obra.
- L'esbrossada es durà a terme preferiblement fora del període de cria de la majoria t'espècies de fauna (entre març i finals de juliol). En cas que no fos possible, abans de l'esbrossada s'haurà de fer una valoració previ sobre la presència de fauna dins de l'àmbit, i les seves característiques.

### 5.15 Afecció a espais protegits

#### Descripció

Al punt 3.4 del present estudi s'analitzen els espais protegits presents i propers a l'àmbit del Pla especial. Com es pot observar a l'esmentat punt, no hi ha cap espai protegit ni cap figura de protecció dins de l'àmbit del Pla especial. Els mes propers són els següents:

Espais propers	Figura de protecció	Afecció
Riera de Ribes	XN2000: Serres del Litoral Català. (ES5110013)	No afectat. Encara que proper, el Pe es situa totalment fora d'aquest espai
	Espai del PEIN "Massís del Garraf"	Ídem anterior
Desembocadura de la riera de Ribes	Zona humida catalogada	No afectada. Fora de l'àmbit del Pla Especial. Situada a uns 400 m. del límit d'aquest

No hi ha cap altre espai protegit a prop de l'àmbit del Pla especial. En qualsevol cas, el desenvolupament dels projectes corresponents hauran de considerar aquesta proximitat.

#### Valoració dels impactes:

El Pla espacial no afecta cap espai protegit. Tot i així, el desenvolupament específic dels projectes vinculats al Pla especial hauran de valorar específicament les possibles afeccions directes o indirectes de la seva activitat.

#### Mesures correctores

Les mateixes que les descrites als apartats anteriors.



Dins de l'àmbit del pla especial es deixarà una franja d'uns 5 m. lliure de construcció i de qualsevol altre tipus d'ús que no sigui el natural o de restauració que acompanyi al marge de la riera. Aquesta mesura, però, ja està contemplada dins del pla especial.

## 5.16 Afectes sobre el paisatge

### Descripció

La política del paisatge a Catalunya i el seu marc jurídic es desenvolupen a nivell de normativa autonòmica per la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, que té per objecte el reconeixement, la protecció, la gestió i l'ordenació del paisatge i pel Decret 343/2006, de 19 de setembre, que té per objecte el desenvolupament dels instruments que crea la Llei.

Els impactes sobre el paisatge són el resultat de la introducció, pèrdua o modificació d'un determinat element o tret característic en el territori. En aquest cas el desenvolupament del Pla especial es situa sobre un terreny qualificat com equipament dins d'un entorn urbà; on es mostra com un terreny obert ocupat per vegetació arvensa i ruderal, sense un valor especial, limitat al sud per una filera de xiprers i mimoses que marquen els terrenys més propers al ferrocarril. Aquesta alineació trenca les visuals en aquesta direcció. Al nord, la parcel·la està limitada pel passeig de la riera de Ribes i una zona de càmping. Es a dir, un espai totalment urbanitzat o semi urbanitzat.

A l'est, i seguin la alineació del passeig anteriorment citat, hi ha una alineació d'habitatges. I, finalment, la parcel·la queda limitada a l'oest per la riera de Ribes, en un estat de degradació.

Així doncs, l'entorn de la parcel·la on s'aplica el Pla especial **no revesteix cap element paisatgístic d'especial valor.**

Respecte a les característiques constructives que ofereix el Pla especial, aquest delimita les alçades de les edificacions a les alçades de les edificacions i fatxades, de forma que les construccions determinen les alineacions amb les edificacions veïnes.

També limita el gàlib segons la localització (veure figura amb la proposta del PE):

- La superfície total és de 6.571 m<sup>2</sup>.
- El sostre màxim és de 3.942,60 m<sup>2</sup>.
- Gàlib 10,50 m. (PB+2). Corresponent a la part nord
- Gàlib 4,50 m. (PB). Corresponent a la part sud, darrera de l'anterior.
- Edificabilitat: 0,6 m<sup>2</sup> st/m<sup>2</sup>s
- Separació mínima de l'edificació a llindes:
  - o Front: Alineació a edificació existent
  - o Lateral: 5 m.
  - o Posterior: Alineació a edificació existent.
  - o Tanques: Alineació a tanques existents.
- Usos permesos
  - o Ús principal 1: Serveis urbans, concretament es preveu la implantació d'instal·lacions de tractament d'aigua.
  - o Ús principal 2: Esportiu, lleure i concretament es preveu la implantació d'horts urbans.
  - o Usos compatibles: Cultural, associatiu, administratiu i recreatiu.
- Es prohibeixen: Els equipaments educatius, sanitaris, assistencials, de comerç, cementeri i habitatge dotacional, mentre estiguin vigents els usos previstos de serveis urbans.

Amb tot, també cal valorar els possibles efectes sobre el paisatge derivat de la implantació del Pla especial. En aquest sentit, els principals aspectes inductors a tenir en consideració són els següents:

- Pèrdua de superfície vegetal. Com s'ha comentat, dins de l'àmbit del Pla especial no hi ha cap element vegetal d'interès ni elements singulars. Amb la qual cosa la possible eliminació de coberta vegetal **no implica un impacte important** (veure valoració dels efectes sobre la vegetació), ni per la qualitat de la mateixa ni per la superfície afectada.
- Canvi de color per pavimentació i les construccions corresponents. Qualsevol construcció, edifici o instal·lació que es derivi del Pla especial implicarà un canvi de color de l'entorn on s'apliqui. En qualsevol cas, l'entorn on s'aplica el Pla especial es situa en un espai sense urbanitzar en un entorn urbà. De forma que els nous elements a implantar no haurien d'implicar efectes significatius sobre el paisatge. Per altre banda, la superfície total sostre màxim és de 3.942,60 m<sup>2</sup>.
- Afecció a les formes de relleu per excavació (veure apartat d'efectes sobre la geologia i geomorfologia).

#### **Valoració dels impactes:**

En general es considera l'impacte sobre el paisatge moderat.

<b>Caracterització</b>	
Probabilitat	Alta
Magnitud	Mínim
Signe	Negatiu
Incidència	Directa
Sistema actiu	Simple
Aparició	Curt Termini
Duració	Permanent
Reversibilitat	Irreversible
Recuperabilitat	Recuperable
Freqüència	Regular
Abast espacial	Localitzat
<b>Judici sobre l'impacte</b>	<b>Moderat alt</b>
<b>Impacte residual</b>	<b>Moderat</b>

En qualsevol cas, els projectes a desenvolupar hauran de plantejar les mesures correctores específiques adients.

#### **Mesures correctores**

Veure mesures correctores de hidrologia, geologia, vegetació.

Caldrà que s'estableixin determinacions específiques quant a les condicions estètiques de les edificacions i dels equipaments, a les obres d'urbanització.

### 5.17 Efectes sobre el patrimoni cultural

Segons les consultes realitzades (Departament de Cultura a partir de les dades del geoportal - <https://sig.gencat.cat/portalsigcultura.html>-, i Diputació de Barcelona - <https://patrimonicultural.diba.cat/element/casa-emili-sacanella->), a l'àmbit del Pla especial no hi ha cap jaciment arqueològic, ni arquitectònic no paleontològic.

En qualsevol cas, cal considerar que els Inventaris de Patrimoni Arqueològic, Arquitectònic i Paleontològic de la Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni de la Generalitat només recullen aquells elements i jaciments que ja són coneguts.

És per aquest motiu que, com a mesura correctora general, en el cas del desenvolupament de projectes concrets, es proposa el control arqueològic de tots els moviments de terra que s'efectuïn en fase d'obra, que afectaran l'entorn d'excavació, zones de préstec i de dipòsit. Caldrà evitar qualsevol afecció als elements propers. Per aquest motiu, caldrà assenyalar-los durant la fase d'obres per tal d'evitar qualsevol afecció.

En el cas que es localitzi alguna resta arqueològica, es delimitarà la zona afectada i s'establirà l'extensió, tipologia i cronologia del jaciment i el grau d'afectació del projecte sobre les restes. S'avisarà de forma immediata a la direcció d'obra i a la Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni de la Generalitat de Catalunya per tal d'establir les mesures que cal prendre i els corresponents criteris d'intervenció, així com als responsables de l'Ajuntament.

### 5.18 Efectes sobre els usos del sòl (Id12)

El Pla especial es realitza sobre un sòl s'ubica a la parcel·la situada al Passeig de la Riera de Ribes núm. 15. Es tracta d'una parcel·la classificada com Sòl Urbanitzable Delimitat, qualificada com Reserva d'Equipaments, i amb un pla parcial aprovat (PPU10 Antic Baixador de Terramar).

Aquests terrenys no tenen un ús actual específic.

El desenvolupament del Pla especial es totalment compatible amb les característiques tant de planejament com dels usos existents.

Per altre banda, segons estableix l'article 149, per a la reserva d'equipaments (D0) l'índex d'edificabilitat neta serà de 0,6 m<sup>2</sup>st / m<sup>2</sup>s, i la ocupació màxima de l'edificació serà del 60%.

Així mateix, i segons estableix l'article 148, l'ordenació dels equipaments en sòl urbà, en zones de nucli antic (clau 9) i d'edificacions segons alineacions vial (clau 10), s'adequarà a les característiques d'edificabilitat i demés paràmetres de la zona on es situï.

### 5.19 Efectes sobre la salut humana (Ip13)

Les efectes sobre la salut humana i la població s'han avaluat en l'apartat d'anàlisi d'efectes sobre la qualitat atmosfèrica i acústica i odorífera. A banda, els usos definits al Pla especial no defineixen cap aspecte que pugui implicar problemes per a la salut humana diferents dels ja comentats.

## 5.20 Riscos naturals i tecnològics

### 5.20.1 Riscos sísmics

Catalunya es troba emplaçada en una zona de col·lisió entre les plaques tectòniques d'Europa i d'Àfrica. La convergència entre ambdues plaques i els terratrèmols resultants es produeixen amb poca freqüència i solen ser d'una intensitat moderada.

En aquest sentit, ateses les característiques de l'emergència sísmica i la probabilitat de que es produeixi un fenomen d'aquestes característiques, es disposa del Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT) que defineix diverses zones segons la seva perillositat a patir sísmes i les característiques de cada lloc. Les actuacions d'un municipi davant d'una emergència sísmica queden reflectides en el Pla d'Actuació Municipal (PAM). També hi consten, a més, les actuacions encaminades a garantir l'operativitat dels mitjans humans i materials de què disposa.

El Mapa de zones sísmiques per un sòl mitjà a Catalunya (ICC, 1997), elaborat per un període de retorn de 500 anys i tenint en consideració l'amplificació per efectes de sòl, té en compte el conjunt de Catalunya i divideix el territori en cinc zones segons la seva intensitat sísmica (SMK). D'altra banda, la magnitud sísmica (Richter) mesura la grandària de la font del terratrèmol i es calcula a partir del logaritme de l'amplitud del sismograma. Per conèixer els efectes produïts per un sísmes d'una magnitud determinada existeix una correspondència amb la intensitat màxima epicentral (MSK):

Magnitud	Intensitat màxima epicentral (MSK)	Descripció
3,0-4,0	IV	Oscil·lació d'objectes penjants
4,0-4,5	V	Desplaçament d'objectes lleugers
4,5-5,0	VI	Danys lleugers
5,0-5,5	VII	Danys moderats
5,5-6,0	VIII	Danys greus
6,0-7,0	IX	Danys greus generalitzats

Relació entre magnitud i intensitat màxima epicentral d'un terratrèmol. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

D'acord amb el Mapa de Protecció Civil de Catalunya i tal i com es mostra a continuació, l'àmbit d'estudi troba situat en una zona de risc sísmic d'intensitat VI-VII. Això vol dir que els riscos que es poden derivar d'un fenomen sísmic es preveuen baixos però poden afectar lleugerament les edificacions.





Fig. 27. Mapa d'intensitat sísmica (Font: <https://pcivil.icgc.cat/pcivil/v2/index.html#41.23004,1.73546,7z>)

### 5.20.2 Risc d'incendi

Sitges està inclòs en els municipis del Decret 64/1995 (Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d' incendis forestals). Està catalogat com a municipi de molt alt risc d'incendi, i amb una vulnerabilitat davant d'incendis molt alta (<https://pcivil.icgc.cat/pcivil/v2/index.html#41.26379,1.80918,5z>).

### 5.20.3 Risc d'inundació

A l'apartat de hidrologia del present s'ha realitzat una descripció de les característiques hidrològiques de la riera de Ribes i dels riscos d'inundació dins de l'àmbit d'estudi. La conclusió és que l'àmbit d'estudi queda fora de la zona de DPH, i de la zona de flux preferent, però es localitza dins de la zona d'avinguda per període de retorn dels 500 anys.

Donat que la parcel·la es troba afectada per la zona inundable per episodis extraordinaris (que és la part de la zona inundable que l'instrument de planificació hidrològica corresponent delimita a partir de la crecuda per al període de retorn de 500 anys), es preveu pujar la cota mitjançant l'aportació de terres fins arribar a la cota necessària (10 m.). Amb aquestes característiques, en el procés de redacció del Pla especial s'ha elaborat un estudi específic de d'inundabilitat. El resultat del mateix es presenta al punt 3.2.3 del present estudi, però que a continuació es resumeixen les conclusions de l'esmentat estudi.

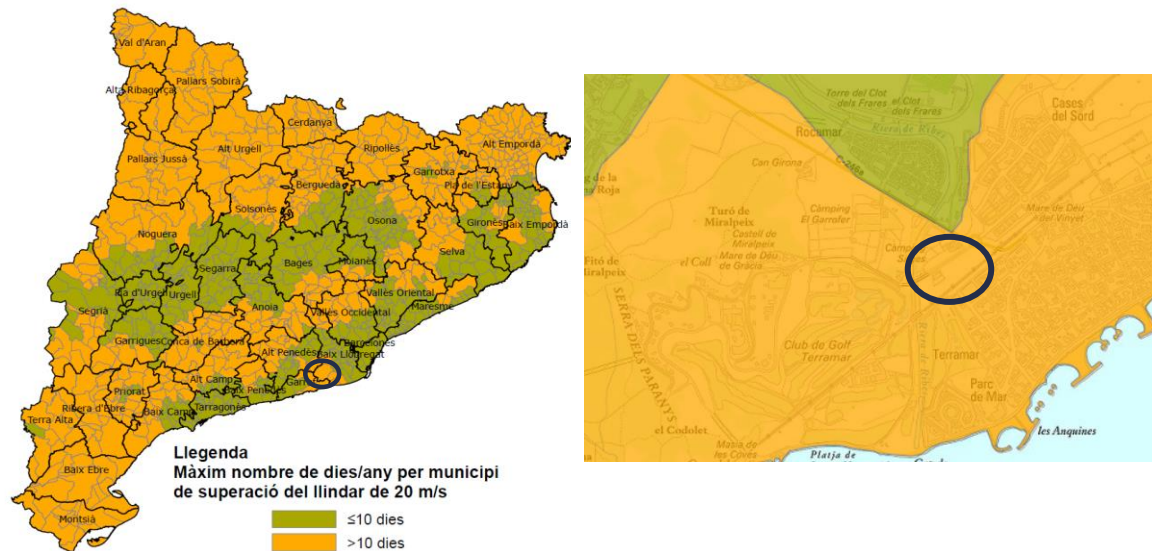
"D'acord amb la darrera modificació del Reglament de Domini Públic Hidràulic, el desenvolupament de la parcel·la del número 15 del passeig de la riera de Ribes (T.M. de Sitges), **seria totalment compatible amb el risc d'inundació identificat i la respectiva Zonificació de l'Espai Fluvial**".

### 5.20.4 Risc per forts vents

Per altre banda, Catalunya compta amb el pla especial d'emergències per risc de vent (VENTCAT), que ja considera els dos conceptes: perillositat i vulnerabilitat.

Perillositat municipal per vent s'estableix a partir de la freqüència de superació de certs llinars de ratxa màxima de vent. Així, s'ha pres com a valor representatiu potencialment perjudicial el conjunt del territori el llinar de ratxa de vent de 20 m/s.

S'ha considerat el major nombre de dies que es presenta la ratxa màxima de 20 m/s en cada municipi, s'ha marcat com a llinar de perillositat que el municipi superi més de 10 dies de ratxa.



ig. 28. A l'esquerra, mapa dels municipis que superen o no el llinar de perillositat. Font: VENCAT. A la dreta, detall del risc derivat del fort vent (perillositat del vent). S'indica amb cercle l'àmbit d'estudi. S'observa que l'àmbit d'estudi supera el llinar dels 20 m/s en més de 10 dies.

L'àmbit d'estudi té un màxim de dies per any de superació del llinar dels 20 m/s superior a 10 dies (19 segons el Mapa de Protecció Civil).

### 5.20.5 Riscos tecnològics

S'ha consultat el Mapa de Protecció Civil de Catalunya per verificar l'existència de riscos tecnològics dins de l'àmbit d'estudi. Tal o com s'observa a continuació, aquest àmbit no està afectat per cap risc químic en establiments industrials, ni per risc químic en els conductes de matèries perilloses, ni per riscos nuclears o radiològics. Només presenta un perill baix per transport de mercaderies perilloses al tram de la carretera C-246a propera a l'àmbit d'estudi. Conseqüentment, tot l'àmbit queda dins del nivell de perill per municipi per transport viari de MMPP, amb un valor també baix.



Fig. 29. Imatge de perill per transport de mercaderies perilloses als trams de carretera. S'observa un perill baix per transport de mercaderies perilloses al tram de la carretera C-246a. Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya. (<https://pcivil.icqc.cat/pcivil/v2/index.html#41.23075,1.78105,9z>)

A continuació es presenta una taula resum amb els riscos identificats i analitzats:

Risc considerat	Aspecte
<b>Risc Tecnològic</b>	
- Risc químic en establiments industrials	No hi ha risc
- Risc de transport de mercaderies perilloses (MMPP)	
o Nivell de perill per municipi per transport viari de MMPP	Baix (derivat del risc baix del tram de la C-246a)
o Nivell de perill per municipi per transport ferroviari de MMPP	No hi ha
o Nivell de perill per cada tram de carretera per transport de MMPP	El tram de la C-246a presenta un risc baix (Veure figura)
- Risc químic en els conductes de matèries perilloses	No
- Risc nuclear	No
- Risc radiològic	No
<b>Riscos naturals</b>	
- Risc d'inundació, i hidràulic	L'àmbit d'estudi es localitza dins de la zona de policia, i seria afectada per l'avinguda amb període de retorn dels 500 anys, però queda fora de la zona de flux preferent.
- Risc per forts vents	L'àmbit d'estudi té un màxim de dies per any de superació del llindar dels 20

Risc considerat	Aspecte
	m/s superior a 10 dies (19 segons el Mapa de Protecció Civil).
- Risc d'incendi	Molt alt
- Risc de sismes	Risc sísmic d'intensitat VI-VII

## 5.21 Efectes sobre la demanda addicional de recursos derivats del Pla especial (Ip15)

Dins d'aquest apartat es consideren els possibles aspectes derivats de la demanda addicional de recursos associats a l'execució del Pla especial. Es consideren els següents recursos:

- Cicle de l'aigua
- Consum d'energia
- Generació de residus

### 5.21.1 Cicle de l'aigua

El Pla especial en si no implica un efecte sobre el consum de recursos. Però els projectes que s'hi desenvolupin poden incidir d'alguna forma. En aquest sentit, cal considerar que el principal objectiu del present PE és el de concretar els usos permesos i prohibits en l'àmbit qualificat de "reserva d'equipament" D0 al Passeig de la Riera de Ribes número 15, i definir els paràmetres urbanístics reguladors dels usos i l'edificació:

1. Establir el marc normatiu per a possibilitar la implantació d'un sistema de tractament d'aigua regenerada i una zona d'horts urbans implementant una qualificació urbanística mixta de equipament D4-D6, i la seva normativa corresponent.
2. Definir els paràmetres urbanístics de gàlib de l'edificació de manera coherent amb les parcel·les residencials adjacents per tal de minimitzar l'impacte volumètric de la implantació.

Pel contrari, el pla especial defineix un usos per que es pugui implantar, entre altres, una planta de tractament d'aigües residuals per al seu posterior ús.

Aquesta planta es justifica degut a que els episodis de sequera cada cop són més freqüents, i obliguen a restringir o eliminar l'ús de l'aigua per la neteja viària i reg de zones enjardinades i esportives. La limitació en la disponibilitat de l'aigua fa que, cada vegada més s'hagi de recórrer a la reutilització d'aigua per al regadiu de conreus i reg de zones verdes. **La utilització d'aigües procedents d'una depuradora, amb els tractament addicionals que la facin apte per a determinats usos, és una pràctica que permet disposar de més recursos hídrics i reduir el consum d'aigua de boca.**

Amb l'objectiu de minimitzar l'ús de l'aigua potabilitzada, l'Ajuntament de Sitges considera adequat apostar pel **reaprofitament de les aigües depurades** i tractades per a l'abastament de la xarxa de reg de parcs i jardins del municipi. La parcel·la municipal d'equipaments no hi té destinat cap ús, i per la seva localització perifèria i propera a la Riera de Ribes, és una oportunitat òptima per la ubicació d'aquests nous usos necessaris.

La qualificació de "reserva d'equipament general", per definició, no concreta els usos permesos; el POUM de Sitges, en el seu article 147.4 de condicions d'ús – condicions especials indica que "A les reserves d'equipament general (clau D.0) l'assignació de l'ús principal i els usos compatibles i



complementaris es realitzarà mitjançant un Pla Parcial Urbanístic o un Pla Especial urbanístic". Així doncs, per tal d'implantar les instal·lacions i activitats previstes és necessària la redacció del Pla especial (objecte del present anàlisi).

### **Concreció dels usos**

Donats els objectius del PE, aquest proposa la qualificació amb una clau mixta d'equipaments D4-Equipaments esportius i de lleure, destinada a la implantació d'horts urbans, i D6-Equipaments de serveis urbans, destinada a la implantació del sistema de regeneració d'aigües. S'opta per la clau mixta, per tal de permetre una certa flexibilitat en la implantació de les activitats, ja que la superfície destinada a cada una d'elles quedarà definida pel projecte constructiu corresponent, atenent específicament a les necessitats concretes de la instal·lació.

#### **5.21.2 Consum d'energia**

El projecte constructiu derivat haurà de realitzar una valoració del balanç energètic i consum d'energia. Aquesta estarà vinculada especialment al funcionament dels sistemes de bombament, així com de tota la instal·lació dels equipaments de la implantació del sistema de regeneració d'aigua.

#### **Mesures a considerar**

Caldrà respectar les normatives atmosfèriques sectorial aplicables, s'hauran d'adoptar criteris d'arquitectura Bioclimàtica i es preveuran espais per a la ubicació d'instal·lacions receptores d'energia solar.

A continuació es proposen algunes mesures a tenir en consideració:

L'estalvi energètic es buscarà en els projectes d'urbanització des de la utilització de lluminàries d'alta eficiència, i aplicant els paràmetres d'ecoeficiència establerts pel Decret de 21/2006, de 14 de febrer, pel qual és regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis en relació al consum d'energia, aigua, criteris constructius i generació de residus.

Les parts massisses dels diferents tancaments verticals exteriors dels edificis, tant si són sobreexposats, exposats o protegits, segons NRE-AT/87, incloent els ponts tèrmics integrats en aquests tancaments, com: contorns d'obertures, pilars de façana, caixes de persiana o altra, és recomanable que tinguin unes solucions constructives i d'aïllament tèrmic que assegurin un coeficient intervén de transmissió tèrmica  $K_m = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

S'haurà d'estudiar la possibilitat de disposar dispositius de captació d'energia fotovoltaica de manera que una part de l'energia total necessària serà generada des del propi equipament.

#### **5.21.3 Generació de residus**

El desenvolupament dels equipaments a priori no implicarà una gran generació de residus. En qualsevol cas, els projectes constructius derivats hauran de definir i especificar la tipologia i quantitats de residus que es puguin generar

### **5.22 Efectes sobre la mobilitat generada**

El present Pla especial no implica un canvi o efecte significatiu sobre la mobilitat, ni implica un increment de la mateixa.

## 5.23 Efectes sobre el canvi climàtic

### 5.23.1 Introducció

El 14 de maig de 2019 el Govern de Catalunya va declarar formalment l'emergència climàtica.

En els últims anys, la temperatura del país ha augmentat 1 grau cada 40 anys. Les precipitacions s'han vist disminuïdes un 1,4% per dècada, sent encara més accentuat durant els mesos d'estiu notant una disminució del 5% durant el mateix període. A conseqüència d'aquest augment de temperatura, els casquets polars pateixen un desglaç que implica un augment del nivell del mar que, a les costes catalanes és de 3,3 cm cada 10 anys. (<https://web.gencat.cat/ca/actualitat/detall/Avancem-nos-a-lemergencia-climatica>).

Catalunya emet 45 milions de tones de CO2 equivalent, aproximadament, a un 1% de totes les emissions generades per Europa. Tot i que Catalunya ha aconseguit reduir un 23% les seves emissions respecte al 2005, no es suficient.

El 17 de gener de 2020 es va celebrar la 1ª Cimera Catalana d'Acció Climàtica, on es va fixar un full de ruta a curt i mitjà termini que permeti afrontar les polítiques de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic, amb compromisos no només del Govern sinó de tots els agents implicats.

Els compromisos del Govern de la Generalitat vers l'emergència climàtica són:

- S'adhereix a l'objectiu que Catalunya assoleixi la neutralitat de carboni el 2050.
- Aprofundirà en el coneixement de l'impacte climàtic de la seva activitat.
- Divulgarà i fomentarà el compromís climàtic en la seva organització.
- Impulsarà la transició energètica de la seva activitat.
- Reduirà l'impacte climàtic de la mobilitat que genera.
- Adoptarà progressivament els principis de l'economia circular.

Al present apartat s'analitzen tant la possible contribució del pla especial que s'avalua a les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH), com les possibles repercussions que els efectes del canvi climàtic puguin tenir sobre el futur desenvolupament de l'àmbit del pla especial.

### 5.23.2 Avaluació de la contribució del pla a l'emissió de GEH

Al document "INSTRUCCIÓ DGPAMN-DGQACC/1/2018 per la qual s'estableixen criteris comuns per a l'elaboració dels documents d'abast dels estudis ambientals estratègics de determinats plans urbanístics en relació amb l'anàlisi quantitativa d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle", de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, s'indica que aquesta instrucció és d'obligat compliment en els supòsits d'avaluació ambiental estratègica dels instruments de planejament següents:

- Plans d'ordenació urbanística municipal, excepte aquells de municipis d'escassa complexitat urbanística d'acord amb l'article 59.2 del Text refós de la Llei d'urbanisme.
- Modificacions de plans d'ordenació urbanística municipal, de plans generals municipals d'ordenació i de normes subsidiàries de planejament municipal que comportin la delimitació de nous sectors de sòl urbanitzable o l'ampliació substancial de sectors preexistents.
- Plans parcials urbanístics.

Al nostre cas es tracta d'un pla especial que es redacta sobre una parcel·la ja classificada com "Sòl Urbanitzable Delimitat" per l'Ajuntament de Sitges, amb un Pla parcial aprovat que defineix un sòl amb una reserva per equipaments (PP10 Baixador Terramar). Es a dir, no hi ha modificació dels límits ni de l'espai, i ja existeix un pla parcial aprovat en aquest sector. En aquest espai però, no

estan definits els usos, que s'han de definir mitjançant un pla especial. Aquests usos serien la implantació d'un sistema de tractament d'aigua regenerada i una zona d'horts urbans implementant una qualificació urbanística mixta de equipament D4-D6.

La superfície total de la parcel·la és de 6.571 m<sup>2</sup>.

### 5.23.2.1 Identificació de fenòmens extrems

La determinació dels fenòmens meteorològics extrems s'ha realitzat considerant:

- Darrer informe de projeccions climàtiques a alta resolució (1km) pel 2030 i 2050 del Servei Meteorològic de Catalunya Projeccions climàtiques regionalitzades a Catalunya 2030 i 2050 (ESCAT2020).
- Marc estratègic de referència d'adaptació al canvi climàtic per a l'horitzó 2030 (ESCA30)
- Informació de l'AEMET (Agència Estatal de Meteorologia)
- 6<sup>è</sup> Informe d'Avaluació de l'IPCC. Basado en materiales contenidos en el IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related

Així com altres més específiques que s'indicaran en el punt corresponent.

#### ***Temperatura mitjana***

La principal conclusió de l'ESCAT2020 és que l'any 2050, respecte el període 1971-2000, tindrem un país més càlid i eixut.

Així, la temperatura mitjana anual seguirà augmentant a tot el país, independentment de l'escenari, del model considerat o de l'escala temporal. Tant és així que pot augmentar fins a 3°C l'any 2050 en l'escenari d'emissions de GEH més intensiu (RCP 8.5). L'augment per a la temperatura màxima seria major que el projectat per a la temperatura mínima: 4 °C respecte 3 °C. Geogràficament, els majors increments projectats es localitzarien al Pirineu, i els menors a la franja litoral.

#### ***Temperatura extrema***

Pel que fa als extrems climàtics tèrmics, els dies de calor (temperatura màxima superior o igual a 30°C), els dies tòrrids (temperatura màxima superior o igual a 35°C) i els dies lliures de glaçada es projecta que augmentin acusadament, i que per a l'escenari més intensiu podrien ser superiors als +50, +15 i +40 dies/any, respectivament. Les nits tropicals (temperatura mínima superior o igual a 20°C) podrien assolir increments a mitjan segle XXI de +25 dies/any a la façana litoral i sota el mateix escenari.

#### ***Precipitació***

L'evolució projectada per a la precipitació presenta una gran variabilitat interanual, fet que fa difícil trobar una tendència clara i robusta en aquesta variable fins a mitjan segle XXI. Tot i aquesta incertesa, sembla que l'evolució assenyala cap a una disminució general de la precipitació mitjana anual, especialment remarcable a l'estiu a tot el país. D'aquesta manera, podrien assolir-se valors de l'ordre del -40% per a tot el país i per a la precipitació mitjana anual, sent de l'ordre -45% a la primavera i del -75% a l'estiu. Geogràficament, les disminucions projectades en la precipitació cap al 2050 s'espera que siguin majors a l'extrem nord-est i al prelitoral tarragoní i, les menors, al Pirineu occidental.

#### ***Precipitació extrema***

Pel que fa als índexs d'extrems pluviomètrics, s'espera que la longitud màxima de la ratxa seca (dies consecutius amb una precipitació inferior a 1 mm) augmenti a tot el territori, especialment a la zona litoral-prelitoral i Terres de Ponent, on podria assolir-se un increment per damunt dels +20 dies cap al 2050.

Respecte als índexs climàtics relacionats amb la precipitació, totes les projeccions apunten cap a una disminució important dels n5PPT amb valors per davall dels -20 dies tant per al conjunt de Catalunya com per a les tres grans àrees geogràfiques del país. Per una altra banda i relacionat amb aquest índex, la longitud màxima de ratxa seca (LMRS) es projecta que augmenti independentment de l'escenari considerat amb uns valors superiors als +15 dies cap al 2050 per al conjunt de Catalunya, però propers als +20 dies per a la zona litoral-prelitoral i superiors als +20 dies per a les zones interiors i pirinenca.

Aquest fet dona compte que **les sequeres durant els propers 30 anys haurien de ser més intenses en el conjunt del territori.**

### **Vent**

Veure apartat "efectes per riscos naturals"

### **Ciclons, temporals, tornados**

Aquestes variables tenen un alt grau d'incertesa associat, i no es disposa de projeccions específiques al respecte. Formen part d'un conjunt de fenòmens meteorològic extrems que els diferents models climàtics indiquen que es veurà augmentada la seva freqüència i/o intensitat.

### **Augment del risc d'incendis**

Veure apartat "Risc d'incendi forestal".

Amb la tendència de períodes de major sequera amb onades de fortes temperatures, pot incrementar-se el risc d'incendi.

### **Inundacions**

A l'apartat d'efectes per riscos naturals es parla del risc d'inundació a partir de les dades dels períodes de retorn de l'ACA.

Com es pot veure, tant el pla especial com la figura actual de reserva d'equipament estan situades dins d'una zona afectada per la Q500. Això implica que els projectes que es defineixin en aquest sector hauran de valorar específicament aquest risc, i definir les mesures per tal d'assegurar que el mateix quedi fora de la zona d'inundabilitat, sempre d'acord amb els criteris de l'ACA.

## **5.23.3 Identificació de riscos i avaluació de la vulnerabilitat front als impactes sobre el planejament**

En aquest apartat es descriuen els riscos derivats del canvi climàtic que potencialment poden tenir efectes significatius sobre el desenvolupament del pla especial. Es tracta de riscos que poden aparèixer com a conseqüència dels efectes del canvi climàtic, o riscos que ja existeixen i que poden veure's incrementats.

- Afecció a zones pavimentades: Deformació dels paviments. Les temperatures elevades extremes poden causar deformacions i alteració dels paviments quan estan sotmesos a una



insolació directa amb temperatures extremes. Caldrà estudiar els materials a utilitzar, així com estudiar les posicions de sol i ombra en el disseny de vials i altres zones pavimentades.

- Recalentament d'estructures i elements exteriors. A l'igual que s'ha comentat anteriorment, una insolació directa sobre determinats materials (especialment si són metàl·lics) implica un recalentament dels mateixos. Aquest efecte s'incrementa si la temperatura puja a nivells per sobre de les màximes habituals.

Per minimitzar aquests efectes, cal estudiar la tipologia dels materials a emprar buscant aquells que tinguin menys capacitat de retenir calor, i estudiant la orientació dels mateixos.

- Risc de caiguda de materials i estructures com a conseqüència de forts vents i tempesta. Pluges intenses i vents forts poden afavorir la caiguda de materials i vegetació sobre l'entorn de l'àmbit d'estudi. Cal assegurar que les construccions a realitzar, especialment aquelles on hi haurà persones no tinguin elements fàcilment abatibles, i que les estructures tinguin un ancoratge resistent als forts cops de vent.
- Inundabilitat dels terrenys. Aquest efecte s'ha de considerar considerant el risc d'inundació per la riera. Respecte aquest aspecte, i com ja s'ha comentat anteriorment, haurà de ser contemplat específicament en el desenvolupament dels projectes derivats del pla especial.
- Pèrdua del confort en general.

## 5.24 Efectes previsibles sobre el planejament, els plans sectorials i territorials concurrents

### **Pla Territorial Metropolità de Barcelona**

El Pla Territorial Metropolità de Barcelona contempla el sector on es desenvolupa el Pla especial objecte d'anàlisi com "Equipament", d'aquesta forma s'observa que no hi ha cap contradicció amb el Pla especial, donat que aquest es basa en la reserva del sol per a l'equipament.

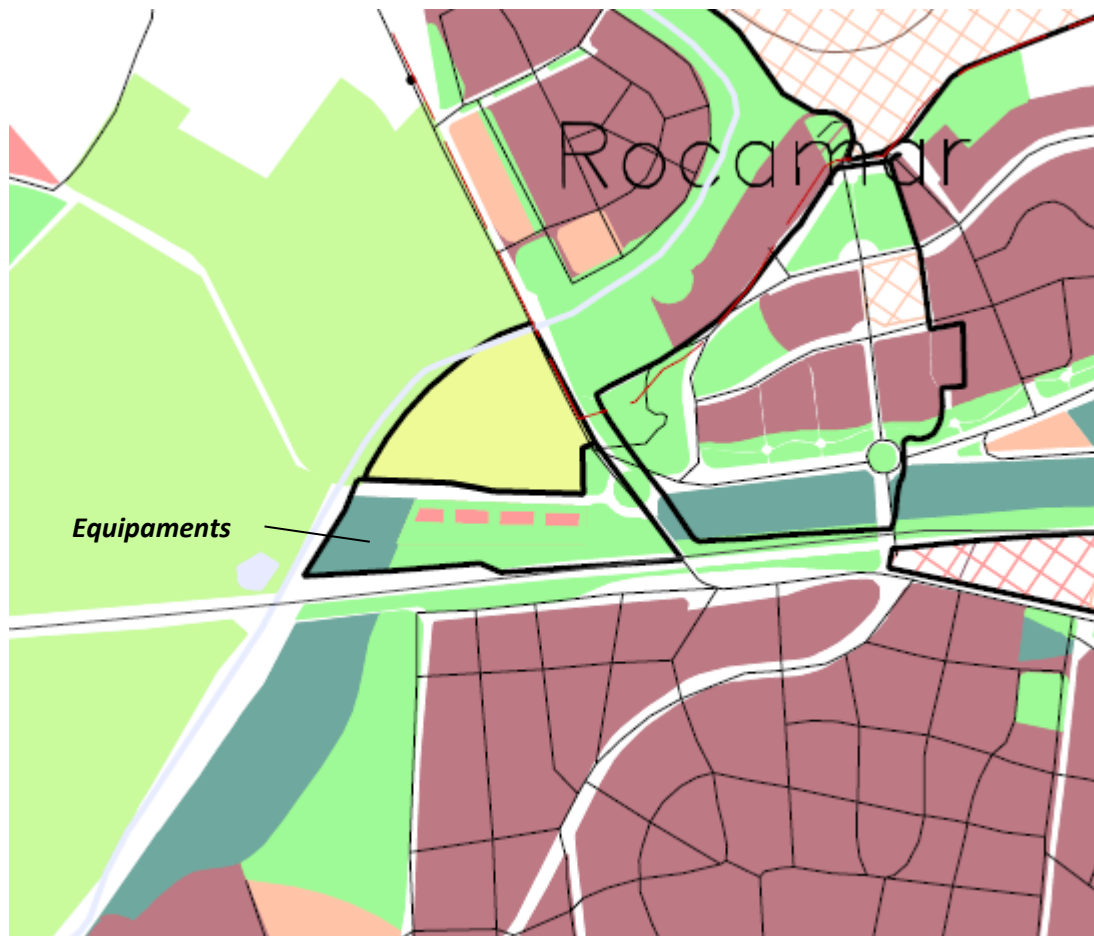


Fig. 30. Pla Territorial Metropolitana de Barcelona. Sistema Urbà. Planejament .S'observa com el sector objecte de desenvolupament del Pla especial queda contemplat com "Equipament"

### **Planejament municipal vigent**

L'àmbit del Pla Especial (PE) és una parcel·la municipal situada al Passeig de la Riera de Ribes, número 15, d'uns 6.571 m<sup>2</sup> de superfície.

La parcel·la limita per l'oest amb la Riera de Ribes i amb l'àmbit de protecció de la Xarxa Natura 2000, pel sud limita amb la infraestructura ferroviària (concretament la seva franja de protecció).

El Pla especial es realitza sobre un sòl s'ubica a la parcel·la situada al Passeig de la Riera de Ribes núm. 15. Es tracta d'una parcel·la classificada com Sòl Urbà. Con aprovació de tota la gestió urbanística del sector, Pla Parcial PPU 10 Antic Baixador de Terramar, aprovat definitivament pel Ple de la Corporació en data 16 d'abril de 2007 i publicat al BOPB núm. 151 de data 25 de juny de 2007, així com el Projecte d'urbanització i el Projecte de reparcel·lació. Amb reserva d'Equipament (Clau DO).

Limita amb zona residencial (clau 11a), espais lliures (claus A2, A3 i A5) i Protecció de Sistemes (P). També amb l'espai de la Xarxa Natura 2000:

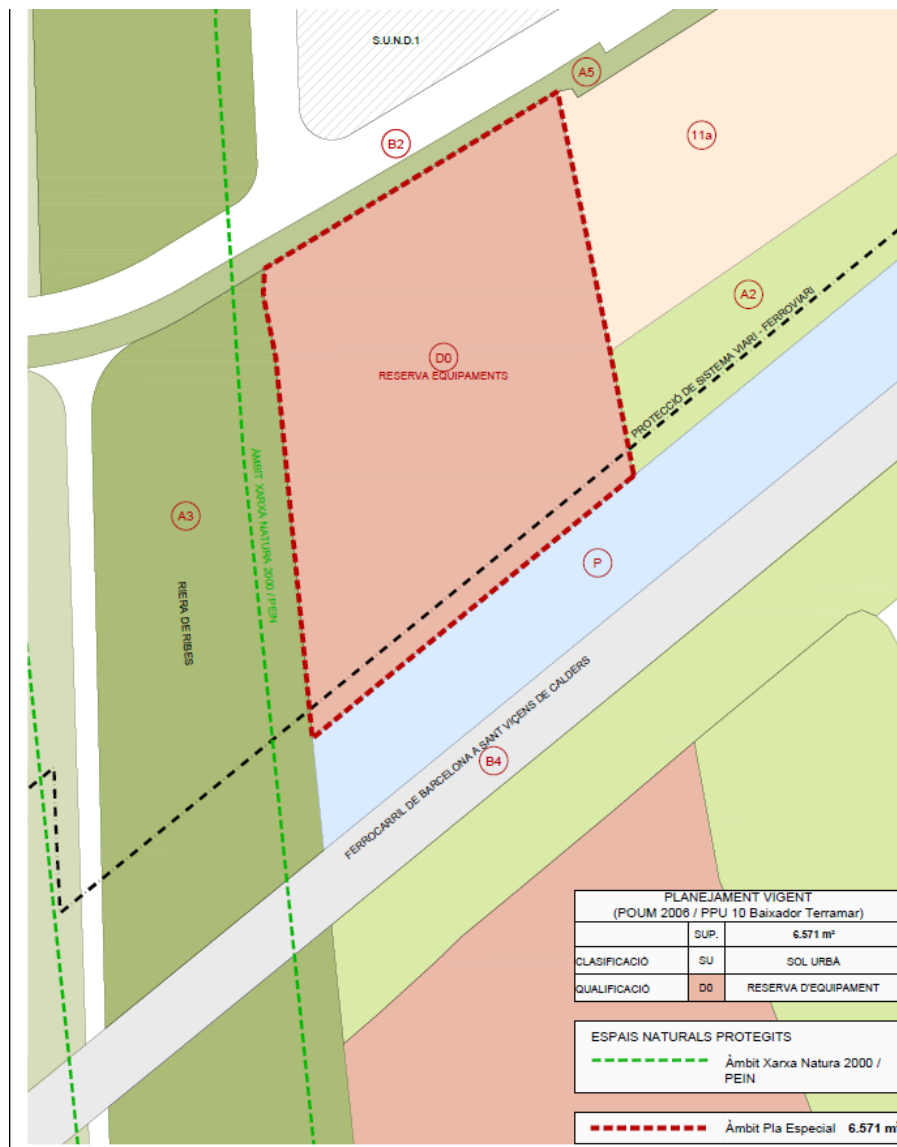


Fig. 31. A l'esquerra imatge de la localització de la parcel·la objecte d'estudi i definida com Reserva d'equipament pel Planejament urbanístic (imatge de la dreta).

L'objectiu del PE és definir, delimitar i concretar els usos permesos en l'àmbit, ja que fins ara la clau D0 -reserva d'equipaments - no especifica usos concrets, ni condicions d'edificació. El PE ha de definir els usos d'aquesta parcel·la d'equipaments, en sol urbà. D'aquesta forma, **no hi ha cap contradicció amb el planejament urbanístic, i tot l'àmbit del pla especial es defineix dins de l'àmbit qualificat com equipament.**

### Xarxa Natura 2000

L'àmbit del Pla especial limita amb l'espai de la Xarxa Natura 2000 que inclou la riera de Ribes, tal i com ja va estar definida pel planejament urbanístic municipal. El Pla especial no ocupa cap terreny ni espai corresponent a la Xarxa Natura 2000.

## 6. Avaluació global del Pla especial

### 6.1 Resum de l'avaluació dels efectes ambientals de cadascuna de les alternatives

A partir dels anàlisis realitzats als apartats anteriors, a continuació, a la taula següent es resumeixen els principals riscos d'impacte que es poden derivar del desenvolupament del Pla especial.

Efecte ambiental	Valoració de l'impacte	Impacte residual
Efectes sobre la qualitat atmosfèrica	Fase d'obres: MODERAT Fase d'explotació: COMPATIBLE	COMPATIBLE
Efectes sobre la qualitat lumínica	Fase d'obres: COMPATIBLE Fase d'explotació: MODERAT	COMPATIBLE
Efectes sobre la qualitat acústica	MODERAT	MODERAT-COMPATIBLE (1)
Efectes sobre la edafologia i sòls: Pèrdua de sòl	MODERAT	COMPATIBLE
Efectes sobre la edafologia i sòls: Alteració de les qualitats del sòl	MODERAT	COMPATIBLE
Efectes sobre la geologia i geomorfologia	MODERAT	MODERAT
Efectes sobre la hidrologia superficial	MODERAT	COMPATIBLE
Efectes sobre la hidrologia subterrània	MODERAT	COMPATIBLE
Efectes sobre la vegetació	MODERAT	COMPATIBLE
Efectes sobre la fauna i connectivitat	MODERAT	COMPATIBLE
Afecció a espais protegits	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Efectes sobre el paisatge	MODERAT	MODERAT
Efectes sobre el patrimoni cultural	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Efectes sobre els usos del sòl	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Efectes sobre la salut humana	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Efectes per riscos naturals	MODERAT	COMPATIBLE
Efectes sobre la demanda addicional de recursos	MODERAT	COMPATIBLE
Mobilitat generada	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Efectes sobre el canvi climàtic	MODERAT (1)	COMPATIBLE (1)
Espais protegits i Xarxa natura 2000	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Pla territorial parcial de les Comarques Centrals	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Planejament urbanístic municipal	COMPATIBLE	COMPATIBLE

(1) Requereix els aspectes que es defineixen amb el projecte constructiu



## 6.2 Coherència amb els objectius ambientals

La identificació dels condicionants ambientals del territori esdevé una base necessària per a poder assolir un correcte enfocament ambiental del planejament. Els objectius ambientals del Pla espacial, adaptats a la realitat ambiental del territori, possibiliten materialitzar una correcta integració d'aquesta figura. Aquests objectius han estat sistematitzats en el àmbits temàtics següents: espais protegits, hidrologia i hidràulica, geomorfologia i sòls, l'ocupació del sòl; el cicle de l'aigua; la qualitat de l'aire; les condicions acústiques, lumíniques i electromagnètiques; la gestió de materials i de residus; la conservació de la biodiversitat i del patrimoni natural; i la qualitat del paisatge.

En base a aquests objectius ambientals s'analitza el grau de compliment del Pla especial.

Aquesta valoració s'ha fet en funció del grau de compliment de cada un dels objectius ambientals d'acord amb el següent criteri:

Grau de compliment	Símbol	Significat
Insuficient	-	Els objectius no es compleixen amb un grau de satisfacció suficient
Suficient	-/+	Els objectius es compleixen amb un grau de satisfacció acceptable
Satisfactori	+	Els objectius es compleixen amb un grau de satisfacció alt
No avaluable	0	Aspecte que no es pot avaluar per manca de concreció en l'alternativa

A continuació es presenta la valoració en funció del grau d'assoliment dels objectius ambientals per part del Pla:

Aspecte ambiental	Objectiu ambiental	Ordre	Criteris ambientals aplicables	Grau de satisfacció del compliment dels objectius ambientals
Espais protegits i biodiversitat	Conservació dels espais protegits. Preservació dels valors pels quals han estat designats	1.1	El PE s'ajusta totalment a la reserva de sòl existent per equipaments. No hi ha cap ocupació de espai protegit-	+
		1.2	El PE deixa una franja de 5 m. lliure d'edificació i ús, deixant-la com franja de protecció de l'espai natural	+
Cicle de l'aigua	Optimització de l'aigua com recurs	2	Compatibilitzar el planejament amb el cicle de l'aigua, fomenta l'estalvi, la reutilització i la millora de la qualitat de l'aigua.	+
Hidrologia i hidràulica	Evitar qualsevol tipus de contaminació i afecció. Respectar la zonificació hidràulica Respectar els riscos hidràulics	3	No afecció a DPH. Assegurar Definir les actuacions a realitzar. Assegurar la protecció de les construccions respecte de les zones inundables	+
Geomorfologia i sòls	Minimitzar les excavacions i moviments de terra Adaptació a la morfologia del terreny	4	Adaptació de la topografia dels talussos del sector a la morfologia natural dels terrenys circumdants	+/-
	Minimitzar l'ocupació del sòl	5	Evitar l'ocupació innecessària del sòl per a usos urbans o constructius.	+
Canvi climàtic i energia	Evitar o reduir els efectes sobre el CC i despesa energètica	6	Per tal de millorar l'eficiència energètica de les edificacions, reduir-ne la contribució al canvi climàtic i prevenir i corregir la contaminació acústica, lumínica i electromagnètica, es respectarien les normatives atmosfèriques sectorial aplicables, s'adoptarien criteris d'arquitectura bioclimàtica i es preveurien espais per a la ubicació d'instal·lacions receptores d'energia solar	+/-
Residus	Disminuir la quantitat de residus i assegurar el seu reciclatge.	7	Implantar els equipaments i els sistemes de disseny urbà adients per a la reutilització i la recollida selectiva de residus, promovent-ne una gestió adequada.	+/-

## 7. Mesures correctores

En el present apartat s'indiquen les mesures preventives i correctores que caldria tenir en consideració en la redacció dels projectes corresponents. Aquestes mesures es presenten segons tipologies dels factors ambientals analitzats.

### **Qualitat de l'aire**

Es considera la regulació mitjançant la normativa atmosfèrica sectorial aplicable. No es sobrepassaran els valors límit definits en la normativa.

Aplicació de les millors tècniques disponibles i bones pràctiques ambientals durant les fases de moviment de terres i construcció.

Per evitar l'excés de pols a l'atmosfera caldrà aplicar les següents mesures:

- Regar sistemàticament la zona decapada, els acopis de terra i tots els punts susceptibles d'aixecament de pols.
- A l'obra hi haurà sempre una cisterna disponible amb aigua per regar aquestes superfícies.
- S'evitaran els moviments de terra durant els dies de forts vents.
- En cas de realitzar abassegaments en zones properes a zones urbanes, es realitzaran apantallaments per tal d'evitar l'arrossegament de pols cap aquestes zones.

Per tal de minimitzar les emissions de gasos a l'atmosfera s'establirà un sistema de control de la maquinària present a l'obra, assegurant que tota aquesta hagi passat les corresponents ITV, així com els diferents certificats i revisions que li siguin aplicables d'acord amb la normativa vigent. En qualsevol cas, tots els registres i certificats que acreditin que la maquinària està en correcte estat i que ha passat tots els tràmits i revisions haurà d'estar a l'obra a disposició de la Direcció d'obra o la propietat.

### **Qualitat lumínica**

Tot i que l'impacte es considera compatible i no es necessari l'aplicació de mesures correctores, es comenten a continuació alguns criteris a tenir en consideració en cas que sigui necessari la instal·lació d'alguna lluminària, i complir la normativa vigent; en qualsevol cas, caldrà tenir present el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

- Foment de la qualitat i l'eficiència de la il·luminació artificial segons els usos assignats i l'enllumenat públic de baix consum en espais oberts públics i privats.
- L'eficàcia de les làmpades destinades a il·luminació serà superior a 45 lm/W.
- Les làmpades seran de vapor de sodi o tipus LED ambre.
- La temperatura de color de les làmpades serà inferior a 3.300 k, sempre que això no suposi contravenir la normativa en matèria de seguretat industrial o seguretat en el treball.
- Els pàmpols instal·lats no podran emetre flux radiant per damunt del pla horitzontal i, si ho fan, el flux d'hemisferi superior instal·lat serà com a màxim del 5%.

- Les lluminàries han d'emetre el mínim de llum possible cap al cel i als entorns que no es volen il·luminar.
- S'haurà de considerar dins de les especificacions del projectes a desenvolupar que el rendiment d'aquests sistemes d'il·luminació ha de ser elevat, i han d'emetre un alt percentatge de la llum emesa per la làmpada.
- En el cas de projectors és important enfocar-los correctament, per evitar la intrusió lluminosa, enlluernaments o l'enviament de llum cap al cel.
- A continuació es presenta una taula on s'estableixen les característiques de les llums que es poden instal·lar d'acord amb l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica on estan ubicats. Aquestes llums han de tenir el percentatge màxim de flux d'hemisferi superior d'acord el que s'indica a la taula següent:

	Zona E1	Zona E2	Zona E3	Zona E4
Vespre	1	5	10	15
Nit	1	1	5	10

Taula 2. Taula de percentatge màxim de flux d'hemisferi superior segons zona i franja horària (FHS -%-). (Font: [mediambient.gencat.cat/ca/05\\_ambits\\_dactuacio/atmosfera/contaminacio\\_luminica/installacions-llum-artificial](http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/contaminacio_luminica/installacions-llum-artificial)).

- A més a més han de complir els requisits que estableix el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Per altra banda, totes les làmpades que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb l'excepció de les làmpades instal·lades a enllumenaments de seguretat.

### Qualitat acústica

Per evitar afeccions sobre la qualitat acústica, es considera que durant la fase de les obres s'apliquin com a mínim les següents mesures.

- Limitar les actuacions a la franja horària diürna
- Limitar la velocitat dels vehicles
- Control de la maquinària present a l'obra, i de tots els permisos, ITV, etc.

Posteriorment, i en qualsevol cas, caldrà assegurar que no es sobrepassaran els valors definits pel municipi en el mapa de capacitat acústica i/o legislació autonòmica aplicable.

### Ocupació del sòl i geomorfologia

- Es prohibirà qualsevol tipus d'abocament fora dels llocs habilitats per aquest menester.
- Es conservarà i reaprofitarà la terra vegetal
- Minimització de les superfícies a ocupar
- Durant les construccions, es definirà un espai que funcioni com a parc de maquinària i emmagatzematge de material d'obra i residus generats. Aquí es realitzaran les operacions de



manteniment (canvis d'oli, repostatges carburants i avaries). Es prepararà la superfície amb una capa de material compactat impermeable.

- Caldrà exercir un control exhaustiu dels manteniments de maquinària, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs sobre els sòls.
- Els líquids extrets del manteniment de maquinària s'hauran d'evacuar de la zona de treball en dipòsits estancs i portar-los a abocadors especialitzats per a ells. Aquests líquids hauran d'estar sobre una superfície impermeabilitzada, i cal disposar d'un sistema de recollida de qualsevol vessament per accident.
- Prohibir l'abocament de materials sobrants de l'obra als sòls que envolten l'àmbit de les futures obres, utilitzant abocadors legalitzats i controlats per a aquest menester, especialment pel que fa al formigó de neteja de les cubes, així com l'abocament de qualsevol substància potencialment contaminant.
- Com a mesura preventiva s'haurà de contemplar l'existència a l'obra de materials absorbents d'hidrocarburs d'acció ràpida, per utilitzar en cas d'abocaments accidentals o altres incidències.
- Caldrà assegurar una ordenació respectuosa amb la configuració topogràfica del terreny. Ajustar al màxim les construccions a les característiques del terrenys
- Definir un pla previ de gestió de terres
- Definir zones d'aplec de terres i materials, especialment per les terres aprofitables en altres obres.
- Limitar les zones d'excavació
- Control de la procedència i el destí de material

### **Hidrologia i cicle de l'aigua**

Les principals mesures correctores a aplicar per minimitzar els impactes sobre aquest factor ambiental són:

- Exercir un control exhaustiu dels manteniments de maquinària, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs sobre qualsevol punt.
- Els residus procedents dels manteniments de maquinària s'hauran d'evacuar de la zona de treball en dipòsits estancs i tractar-los segons la normativa vigent.
- Prohibir l'abocament de les aigües de neteja de les diferents instal·lacions auxiliars (plantes de formigó i aglomerat, bituminoses, etc.) a qualsevol punt de l'entorn.
- Prohibir la neteja de la maquinària en qualsevol curs fluvial.
- Ubicació de les instal·lacions d'obra lluny dels cursos d'aigua.
- Als parcs de maquinària s'establirà un sistema de recollida de líquids que impedeixi l'abocament a l'exterior de substàncies contaminants.
- Delimitació estricta dels cursos d'aigua afectats.

- S'haurà de preveure l'existència a l'obra de materials absorbents d'hidrocarburs d'acció ràpida, per utilitzar en cas d'abocaments i accidents.
- L'àmbit d'estudi queda fora de la zona de DPH, Però es localitza dins de la zona de policia. També seria afectada per l'avinguda amb període de retorn dels 500 anys, però queda fora de la zona de flux preferent.

Donat que la parcel·la es troba afectada per la zona inundable per episodis extraordinaris (que és la part de la zona inundable que l'instrument de planificació hidrològica corresponent delimita a partir de la crescuda per al període de retorn de 500 anys), caldrà considerar que qualsevol projecte amb edificació haurà de realitzar el corresponent estudi de detall dels períodes de retorn i preveure un sistema que asseguri la preservació d'aquestes elements de la zona inundable.

### **Sistemes naturals**

- Cal respectar en tot moment l'entorn dels espais de la Xarxa Natura 2000. Cal conservar l'entorn de la riera, les comunitats i les espècies dels ecosistemes de ribera.
- Dins de l'àmbit del pla especial es deixarà una franja d'uns 5 m. lliure de construcció i de qualsevol altre tipus d'ús que no sigui el natural o de restauració que acompanyi al marge de la riera. Aquesta mesura, però, ja està contemplada dins del pla especial.
- Delimitar l'àmbit d'actuació
- Els accessos a les obres s'hauran de realitzar aprofitant camins o vials . Cal evitar el pas de maquinària per camins diferents dels camins d'obra.
- Restaurar els terrenys que puguin resultar afectats per l'obra, directa i indirectament.
- Utilitzar els abocadors existents en la zona i les pedreres abandonades o legalitzades per tal de minimitzar la superfície afectada, amb especial atenció als espais en què hi ha espècies protegides.
- Trasplantar aquells peus arboris o arbustius el trasplantament del qual es consideri rendible des del punt econòmic i/o ecològic.
- Integrar i respectar les unitats més singulars.
- Caldrà adoptar mesures específiques respecte a les unitats més singulars: marcatge de l'arbre amb encintat de la perifèria, protecció de l'escorça per tal d'evitar cops, etc.
- En les tasques d'esbrossada caldrà tenir present l'existència d'espècies exòtiques invasores, i actuar en conseqüència per tal d'evitar la seva expansió i propagació.
- Evitar les afeccions innecessàries a les masses forestals o comunitats vegetals properes i limítrofes.
- L'esbrossada es durà a terme preferiblement fora del període de cria de la majoria t'espècies de fauna (entre març i finals de juliol). En cas que no fos possible, abans de l'esbrossada s'haurà de fer una valoració previ sobre la presència de fauna dins de l'àmbit, i les seves característiques.

- Recorregut previ a l'inici de les obres per tal de detectar la possible presència d'espècies d'interès.
- Conservar la terra vegetal per possibles usos posteriors en altres punts de restauració

#### **Paisatge**

Caldrà que s'estableixin determinacions específiques quant a les condicions estètiques de les edificacions i dels equipaments, a les obres d'urbanització.

Restauració dels entorns afectats

Actuar amb especial cura amb els espais propers als sistemes naturals.

#### **Gestió de materials i de residus**

Els projectes derivats del present pla hauran de definir i especificar el corresponent pla de gestió de residus.

Caldrà identificar els punts en obra on es realitzarà la gestió dels residus. Caldrà disposar d'unes zones a l'obra aptes per a la ubicació de contenidors específics per al reciclatge de materials

## **8. Descripció de les mesures previstes per al seguiment ambiental de les mesures proposades**

A continuació es presenta una proposta de pla a desenvolupar pel projecte o projectes

El programa de vigilància mediambiental es planteja en varies fases:

#### **Fase primera: logística de les obres**

Abans de l'inici de les obres es dissenyarà l'estratègia a seguir durant la fase de les obres, es mantindran reunions amb el promotor amb l'objecte d'explicar-los les principals incidències mediambientals previstes i les mesures que s'aplicaran.

Durant aquesta fase es farà un inventari dels camins d'accés menys impactants, se seleccionaran els indrets més indicats per als parcs de maquinària i els abassegaments provisionals de terres. El tècnic mediambiental assessorarà a la direcció facultativa en la tria dels abocadors o pedreres i els indrets d'emmagatzematge de materials generats durant l'obra. Per norma, com abocadors s'escolliran monodipòsits controlats de terres i runes. Aquest o aquests abocadors, al mateix temps que els gestors de residus, hauran d'estar autoritzats per l'Agència Catalana de Residus.

Una vegada es disposi d'una distribució racional de camins d'accés a l'obra, així com de les superfícies que seran utilitzades com abocadors i acopis, podrem tenir un control dels impactes que es donaran fora de les obres, que de vegades són més importants que els derivats de les mateixes obres.

També caldrà definir els punts d'ubicació del parc de maquinària i de gestió de residus.

#### **Fase segona: execució de les obres**

##### *Ocupació del sòl*

El tècnic gestionarà les terres vegetals que s'arribin a extreure per tal de reaprofitar-les quan s'hagin de restaurar les superfícies destinades a zones verdes. Controlarà també que es compleixi el decapatge dels primers 20-30 cm de sòl en les àrees on es prevegi una forta alteració, per a poder-les reaprofitar posteriorment.

En les zones on s'ha previst terraplenar, es controlarà que el disseny dels talussos sigui apropiat i prou estable pel tipus de material que el conformi.

El tècnic ambiental, s'assegurarà que cap instal·lació s'assenta sobre zones amb risc de col·lapse o esfondrament.

Tampoc s'haurà de ubicar cap instal·lació propera a la zona d'interès natural corresponent a la riera de Ribes.

#### *Aigües*

L'assessor ambiental prendrà les precaucions necessàries per a que els residus i estructures generats durant l'obra quedin suficientment allunyats de qualsevol punt d'aigua superficial, especialment la riera de Ribes.

S'assegurarà que les cubes de formigó no rentin el camió dins l'obra fora dels punts definits per aquest menester.

Control dels processos de la maquinària. Extremaran les precaucions en cas de realitzar accions de manteniment -canvi d'olis o similar- i neteja de la maquinària, i controlar el destí final de les substàncies i de les aigües resultants -realitzar-ho en àrees pavimentades-.

#### *Qualitat de l'aire*

El tècnic haurà de fer prevaldre que els moviments de terres s'aturin en dies de fort vent. En casos puntuals en què l'activitat o la maquinària d'obra generi una elevada quantitat de pols, es regarà la zona de treball per evitar afectacions a persones i animals.

#### *Qualitat acústica*

Les obres es portaran a terme sempre de dia, i en l'horari comprés entre les 8:00 del matí i les 20:00 de la tarda; llevat de les obres urgents, les que es fan per raons de necessitat o perill i les que, per llurs característiques, no es poden fer durant el dia. El treball nocturn ha d'ésser expressament autoritzat per l'Ajuntament.

Durant la jornada de treball els equips emprats no podran, en general, generar a 5 metres de distància, nivells sonors superiors a 90 dB(A); amb aquesta finalitat la maquinària de construcció complirà la normativa d'emissió vigent.

#### *Gestió de residus*

Caldrà verificar la correcta ubicació dels punts en obra on es realitzarà la gestió dels residus, i assegurar el seu bon estat de manteniment i conservació. .

Caldrà assegurar la correcta gestió dels diferents tipus de residu.

#### *Vegetació*

Durant la fase de construcció, el tècnic controlarà que es respectin les condicions i límits d'esbrossada previstos.



Les terres i rocam generat durant la fase de moviment de terres es carregaran directament sobre camió, o bé s'abassegaran provisionalment en una superfície controlada per tal que no s'escampin a les rodalies, afectant així la vegetació propera.

S'informarà i controlarà al contractista perquè prengui les precaucions màximes per a prevenir el risc d'incendi: Evitar el foc entre el 15 de març i el 15 d'octubre (Decret 64/1995, de 7 de març), s'haurà de disposar almenys d'un extintor proper mentre es treballi amb bufadors, radials o altra maquinaria que produeixi flama o espurnes.

#### *Fauna*

El tècnic mediambiental impedirà qualsevol actuació de la que se'n derivi soroll durant l'època de cria de les aus nidificants protegides en cas que se n'observin. Així doncs cal extremar les precaucions entre abril i juliol.

## 9. Síntesi i conclusions

L'àmbit del Pla Especial (PE) és una parcel·la municipal situada al Passeig de la Riera de Ribes, número 15 de Sitges, d'uns 6.571 m<sup>2</sup> de superfície. La parcel·la limita per l'oest amb la Riera de Ribes i amb l'àmbit de protecció de la Xarxa Natura 2000, pel sud limita amb la infraestructura ferroviària (concretament la seva franja de protecció). Al nord limita amb el passeig de la riera de Ribes-Avinguda del Camí de Miralpeix, que també limita amb el càmping "Sitges". A l'est limita amb zona residencial (clau 11a), espais lliures (claus A2, A3 i A5).

L'objectiu del PE és definir, delimitar i concretar els usos permesos en l'àmbit, ja que fins ara la clau D0 -reserva d'equipaments - no especifica usos concrets, ni condicions d'edificació. El PE es desenvolupa dins de l'espai qualificat com Equipaments pel Planejament vigent; i defineix els usos d'aquesta parcel·la d'equipaments, en sol urbà. D'aquesta forma, **no hi ha cap contradicció amb el planejament urbanístic, i tot l'àmbit del pla especial es defineix dins de l'àmbit qualificat com equipament.**

**Respecte als espais protegits**, l'àmbit del PE no afecta cap figura de protecció. Els espais protegits més propers es localitzen a la riera de Ribes. Aquesta té les següents proteccions:

- Xarxa Natura 2000
- Espai del PEIN

L'àmbit del PE limita amb aquests espais però **no hi ha cap afecció per superposició ni afecció per ocupació directa**. A més, el PE defineix una franja de 5 m. lliure de construcció i de qualsevol altre tipus d'ús que no sigui el natural o de restauració que acompanyi al marge de la riera.

En qualsevol cas, el desenvolupament dels projectes corresponents hauran de considerar aquesta proximitat.

#### **Respecte als hàbitats i sistemes naturals**

L'espai ocupat per la superfície corresponent al Pla especial està ocupat per una vegetació on predominen comunitats ruderals i arvenses, tal i com s'ha comentat a l'apartat de descripció de la vegetació. En aquest espai no s'ha observat cap comunitat ni cap espècie d'interès. Tampoc hi ha cap hàbitat d'interès comunitari afectat.

A la següent taula es presenta un resum de les afeccions que es poden produir sobre la vegetació com a conseqüència de la realització del Pla especial:

Criteri	Afecc.	Explicació
Afecció a espais protegits (XN2000 i altres)	No	
Afecció a Hàbitats d'Interès Comunitari	No	
Afecció a espècies protegides o d'interès	No	
Afecció a hàbitats naturals ben desenvolupats i d'interès	No	
Afecció a altres hàbitats naturals	Si.	S'afecta una tipologia de vegetació formada per comunitats ruderals i rupícoles.
Presència d'espècies exòtiques invasores (EEI)	Si	Dins de la parcel·la objecte d'estudi hi ha individus de ricí ( <i>Ricinus communis</i> ); mimoses ( <i>Acacia retinoide</i> ); canya americana ( <i>Arundo donax</i> ; <i>Morus sp.</i> (possible <i>M.indica</i> ).
Altres: alineacions de xiprers	Si	Al límit del talús de l'espai del ferrocarril

Com es pot observar l'única afecció es deriva de l'ocupació per part del Pla especial de una vegetació formada per espècies ruderals i arvenses. Entre les quals es localitza algun exemplar d'EEI que també podria ser afectat en cas d'afecció.

Per altre banda, i de la mateixa forma, el poblament faunístic vinculat a aquest entorn està format per espècies comuns i oportunistes.

D'aquesta forma, es considera que l'impacte vinculat al desenvolupament del PE és moderat.

Barcelona, Juny 2024

**ENVERS environmental services, SL**



Francisco José Cabrera Tosas  
Llicenciat en biologia  
N. col·legiat: 20.451-C



Gisela Loran Benavent  
Llicenciada en Biologia  
N. col·legiada: 8613 C

## Annex 1. Documentació fotogràfica



Passeig de la riera de Ribes-Avinguda del Camí de Miralpeix



Vegetació existent a la parcel·la objecte d'estudi: comunitats arvenses i ruderals





Entorn de la parcel·la amb presència d'unitats de *Spartium junceum*



Marge de la parcel·la més proper a la riera de Ribes. S'incrementa la presència d'esbarzers amb *Spartium junceum*. També amb alguna unitat de *Morus sp.* i també al·loctones (veure descripció).





Imatge de la llera de la riera, presa des del pont.



Vista de la riera des de sota del pont.



Marges i llera de la riera. S'observa la presència als marges d'un gran domini dels esbarzers, amb presència de tamarius, i algun àlber distribuït molt puntualment. Cal indicar que l'Ajuntament està realitzant tasques de restauració i plantacions a l'entorn de la riera.



Imatge de la mota del marge dret de la riera, amb les plantacions d'àlber, al costat del camí que segueix la riera en aquest tram. També s'observa la presència d'alguna unitat d'eucaliptus.





Imatge del pont del Passeig de la riera de Ribes, just al límit amb la parcel·la objecte d'estudi. Els terrenys de la parcel·la estan més elevats que els anteriors, entre 1 i 2 m.



Vista del conjunt de la parcel·la des d'un punt del sud de la mateixa, propera a la línia de ferrocarril. Es pot observar el pont del passeig, i els habitatges.



Ídem. a la foto anterior, però dirigint la imatge entre el límit dels habitatges i l'espai del ferrocarril.



Imatge cap al sud de la riera. Es mostra la línia límit amb el ferrocarril, amb la presència de unitats de xiprers, molts dels quals estan cremats.



## Annex 2. Plànols del Pla Especial





**ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL** 6.571 m<sup>2</sup>

Blaï Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. © 2022. Tots els drets reservats

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



**BJ**  
arquitectes  
associats

T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)



**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

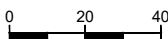
Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/2000

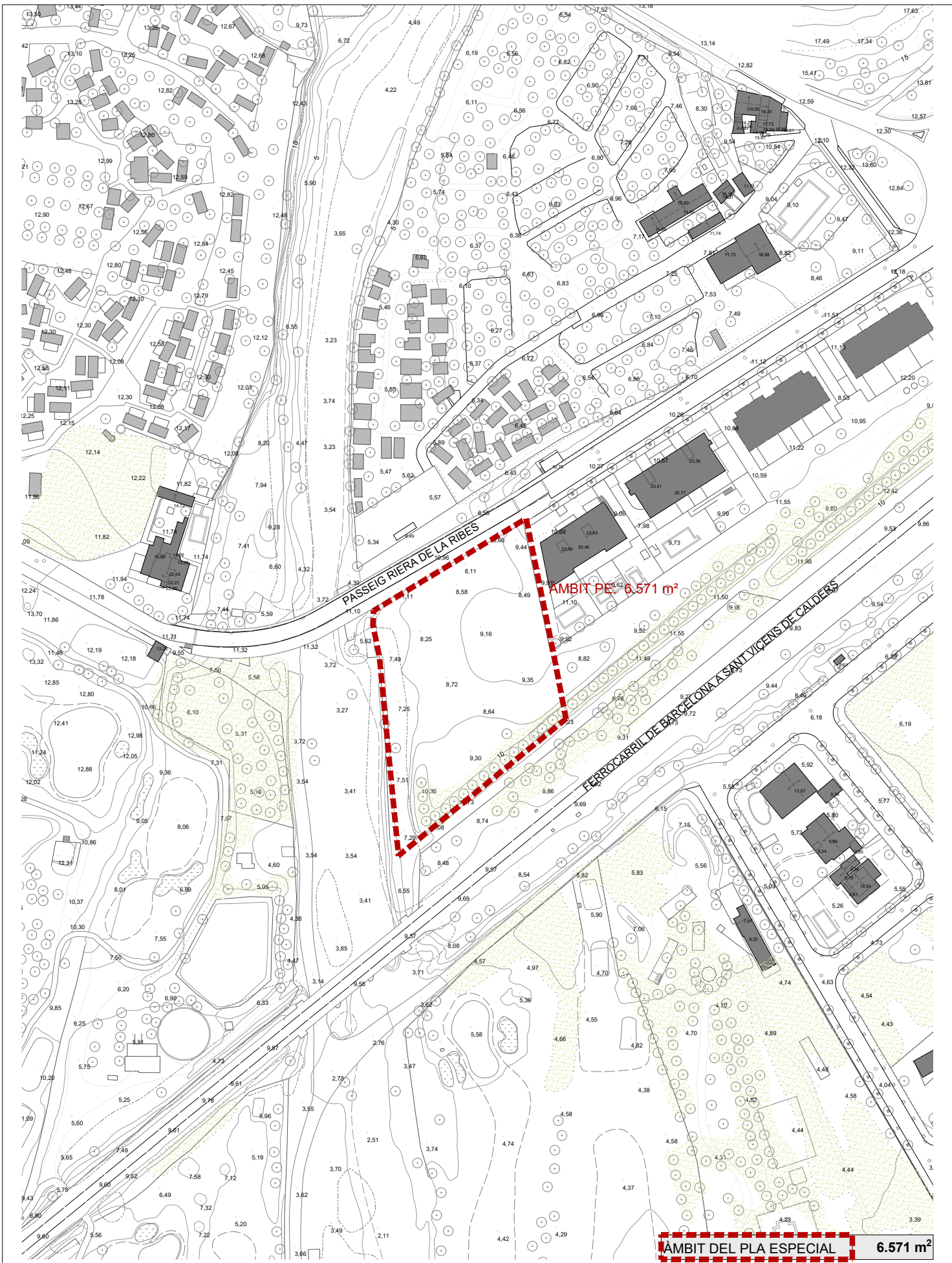


Plànol:  
**ORTOFOTOPLÀ**



Apartat:  
**INF**

Núm. plànol:  
**01**

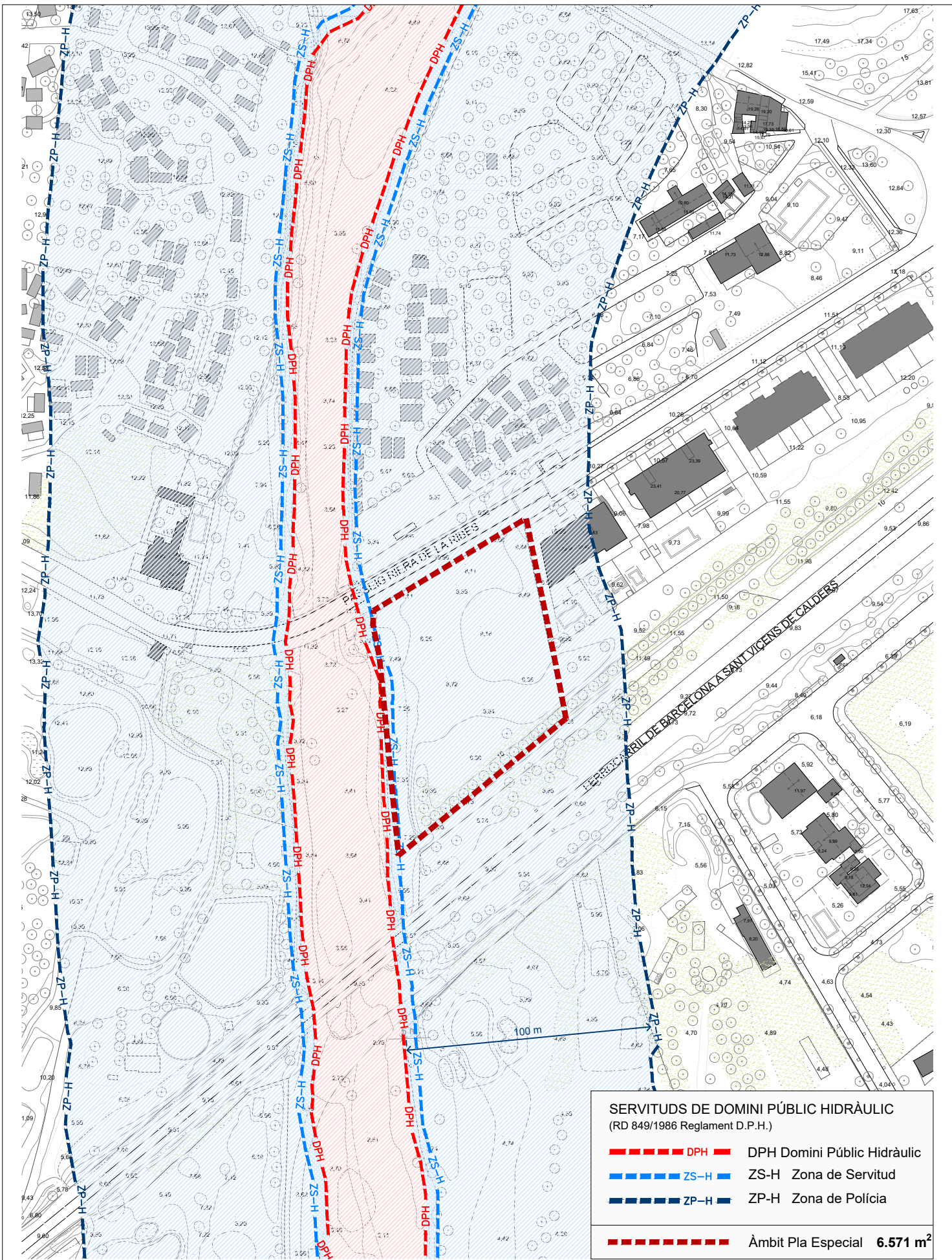




Blai Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 © Tots els drets reservats

Promotor: <b>AJUNTAMENT DE SITGES</b>		 <b>BJ</b> arquitectes associats		T.93 319 65 69 bj@bjarquitectes.com www.bjarquitectes.com C. Pi i Margall, 42. Passatge interior 08840 Viladecans (Barcelona)		<b>PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES</b>	
Data: Juny 2024	Fase de projecte: Aprovació Inicial	Codi de projecte: 371	Data impressió: 14-Jun-2024	Escala: 1/2000 	Plànol: <b>EMPLAÇAMENT</b>	Apartat: <b>INF</b>	Núm. plànol: <b>02</b>





**SERVITUDS DE DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC**  
(RD 849/1986 Reglament D.P.H.)

- - - - - **DPH** DPH Domini Públic Hidràulic
- - - - - **ZS-H** ZS-H Zona de Servitud
- - - - - **ZP-H** ZP-H Zona de Policia


- - - - - **Àmbit Pla Especial 6.571 m<sup>2</sup>**

Blai Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 © Tots els drets reservats

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



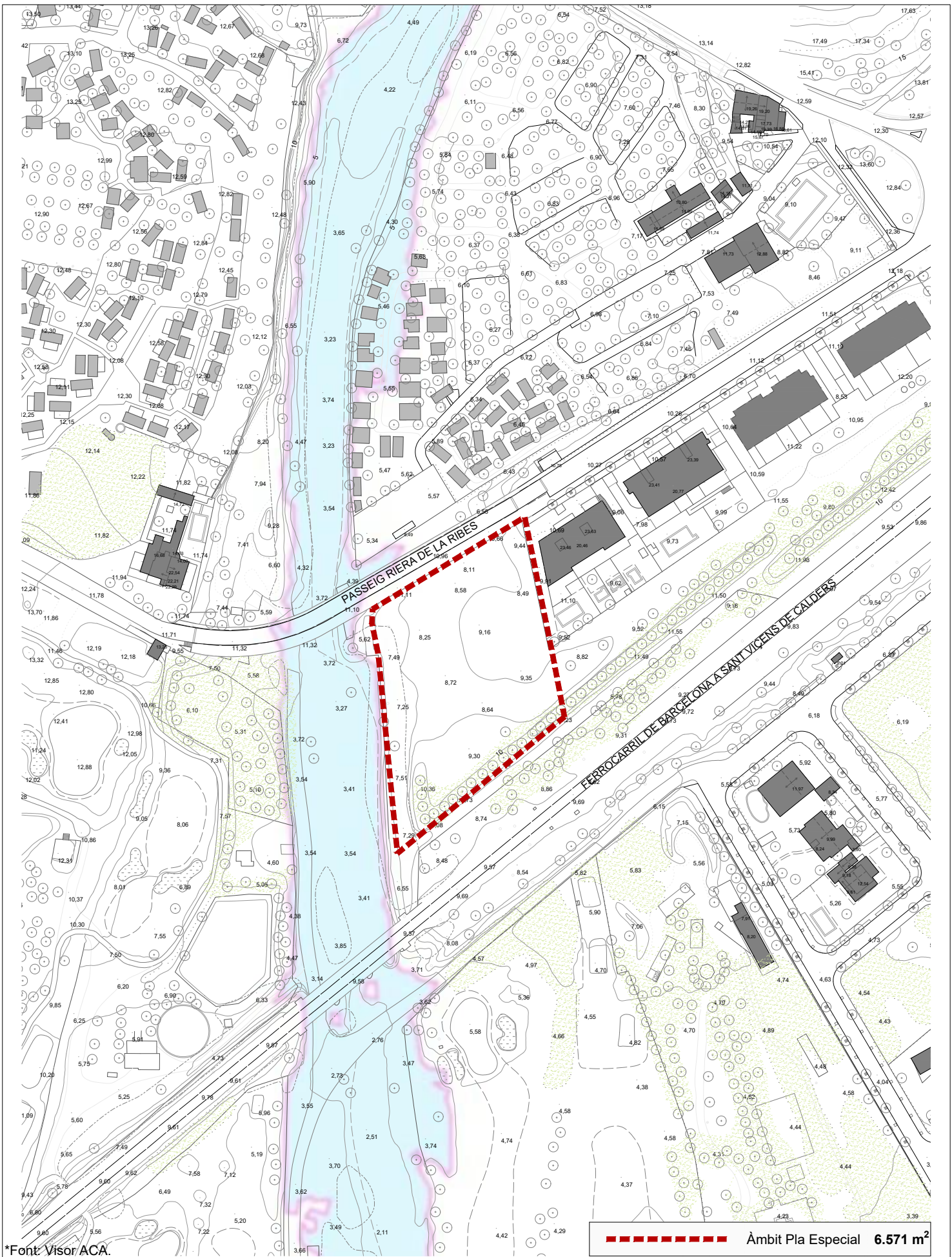
**BJ** T.93 319 65 69  
 arquitectes associats  
 bj@bjarquitectes.com  
 www.bjarquitectes.com  
 C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
 08840 Viladecans (Barcelona)



**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

Data: Juny 2024	Fase de projecte: Aprovació Inicial	Codi de projecte: 371	Data impressió: 14-Jun-2024	Escala: 1/2000 0 20 40	Plànol: <b>SISTEMA HIDRÀULIC</b>	Apartat: <b>INF</b>	Núm. plànol: <b>03</b>
--------------------	--	--------------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	------------------------	---------------------------





Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**

\*Font: Visor ACA.  
Reglament D.P.H.

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



**BJ**  
arquitectes  
associats

T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com

C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)

Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/2000  
0 20 40

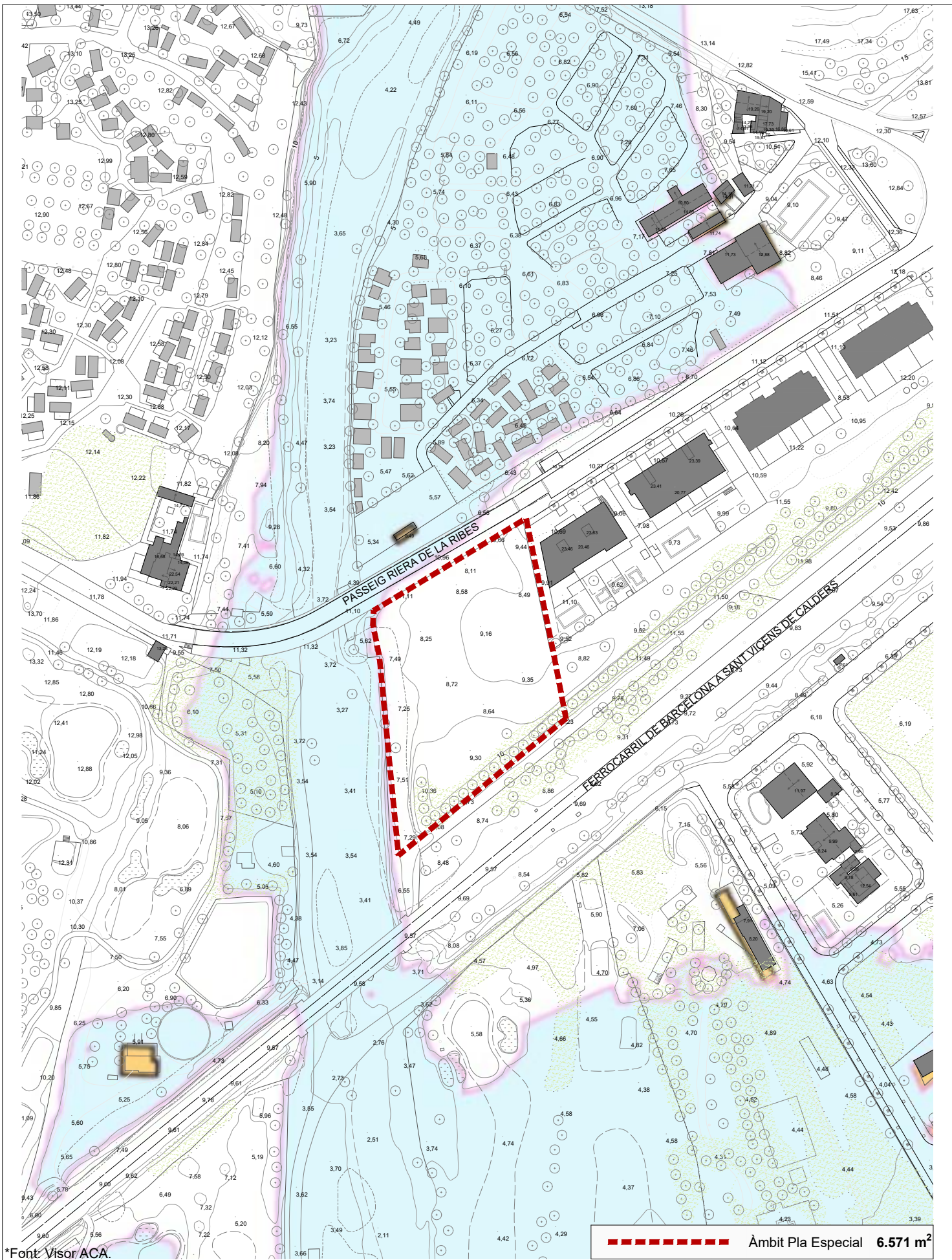
Plànol:  
**INUNDABILITAT T-10**  
Màxima crescuda ordinària

Apartat:  
**INF 04.1**

Núm. plànol:

Blai Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 ©. Tots els drets reservats.





\*Font: Visor ACA.  
Reglament D.P.H.

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



**BJ**  
arquitectes  
associats  
T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)

Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

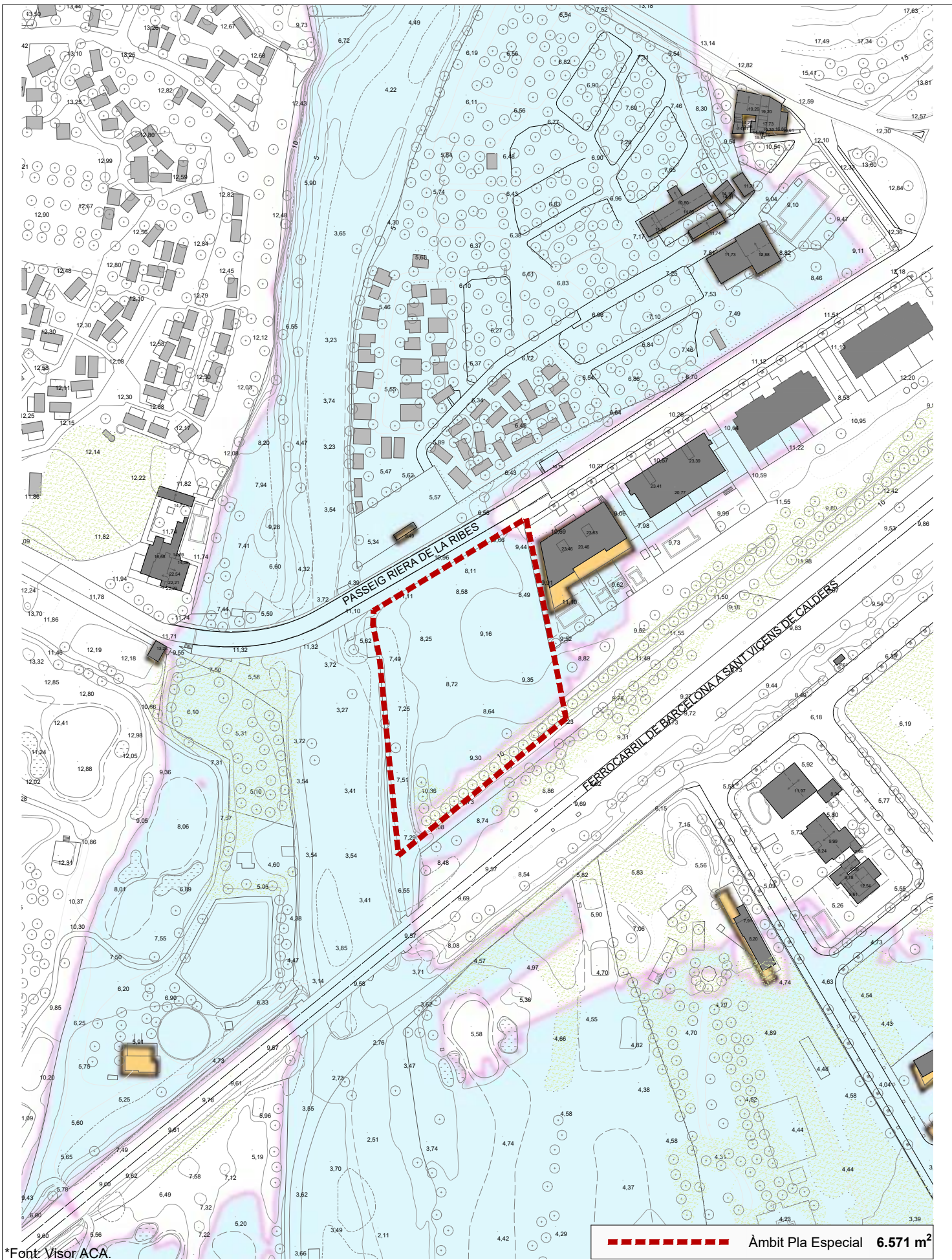
Escala: 1/2000  
0 20 40

**INUNDABILITAT T-100**  
Zona de flux preferent

Apartat:  
**INF 04.2**  
Núm. plànol:

Blai Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. © Tots els drets reservats





Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**

\*Font: Visor ACA.  
Reglament D.P.H.

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**

**BJ**  
arquitectes associats  
T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)

**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/2000  
0 20 40

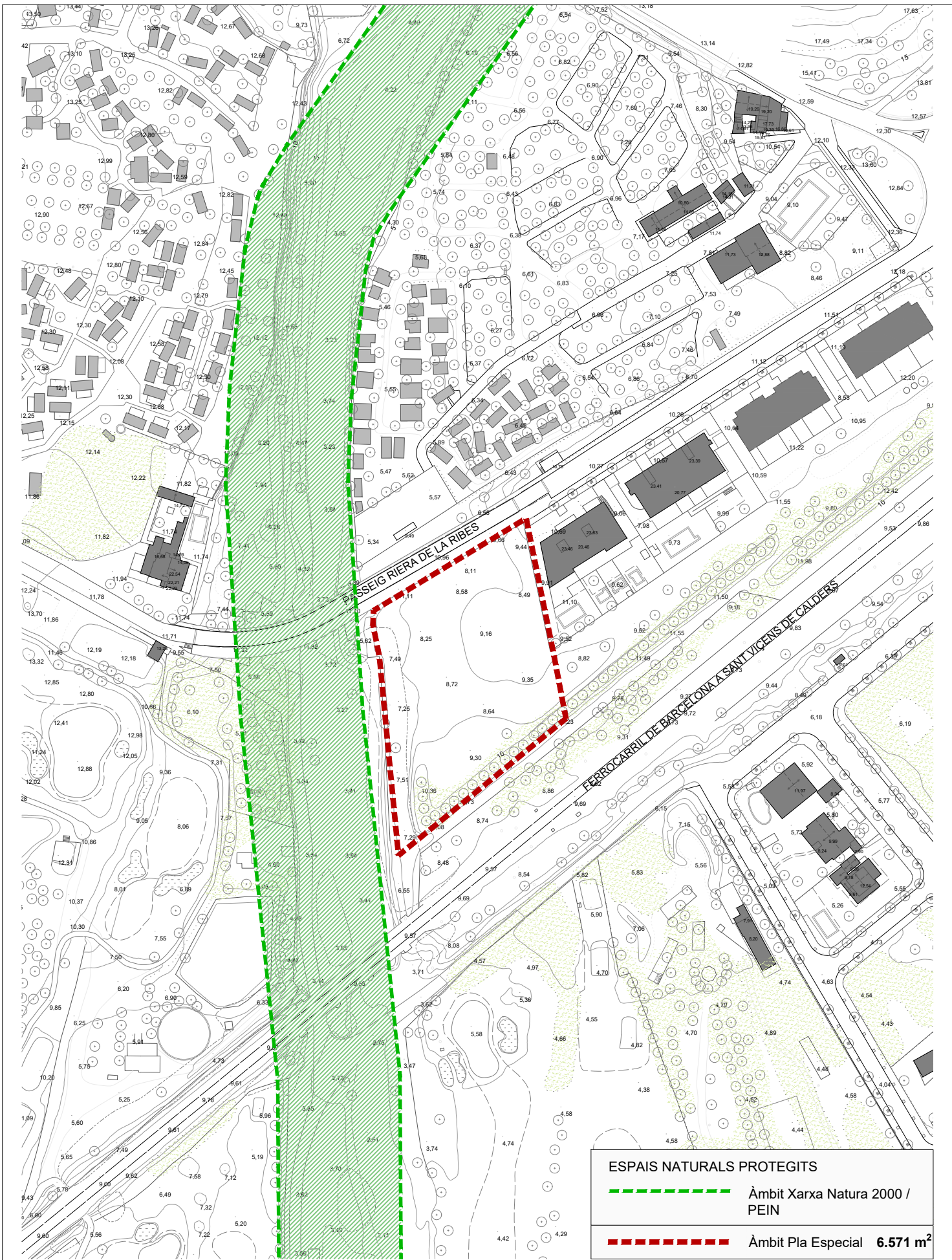
Plànol:  
**INUNDABILITAT T-500**  
Zona inundable

Apartat:  
**INF 04.3**

Núm. plànol:  
**04.3**

Blaí Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 ©. Tots els drets reservats.





**ESPAIS NATURALS PROTEGITS**

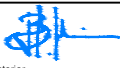
- - - - - Àmbit Xarxa Natura 2000 / PEIN  
- - - - - Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**

Blai Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 © Tots els drets reservats

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



T.93 319 65 69  
 bj@bjarquitectes.com  
 www.bjarquitectes.com  
 C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
 08840 Viladecans (Barcelona)



**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

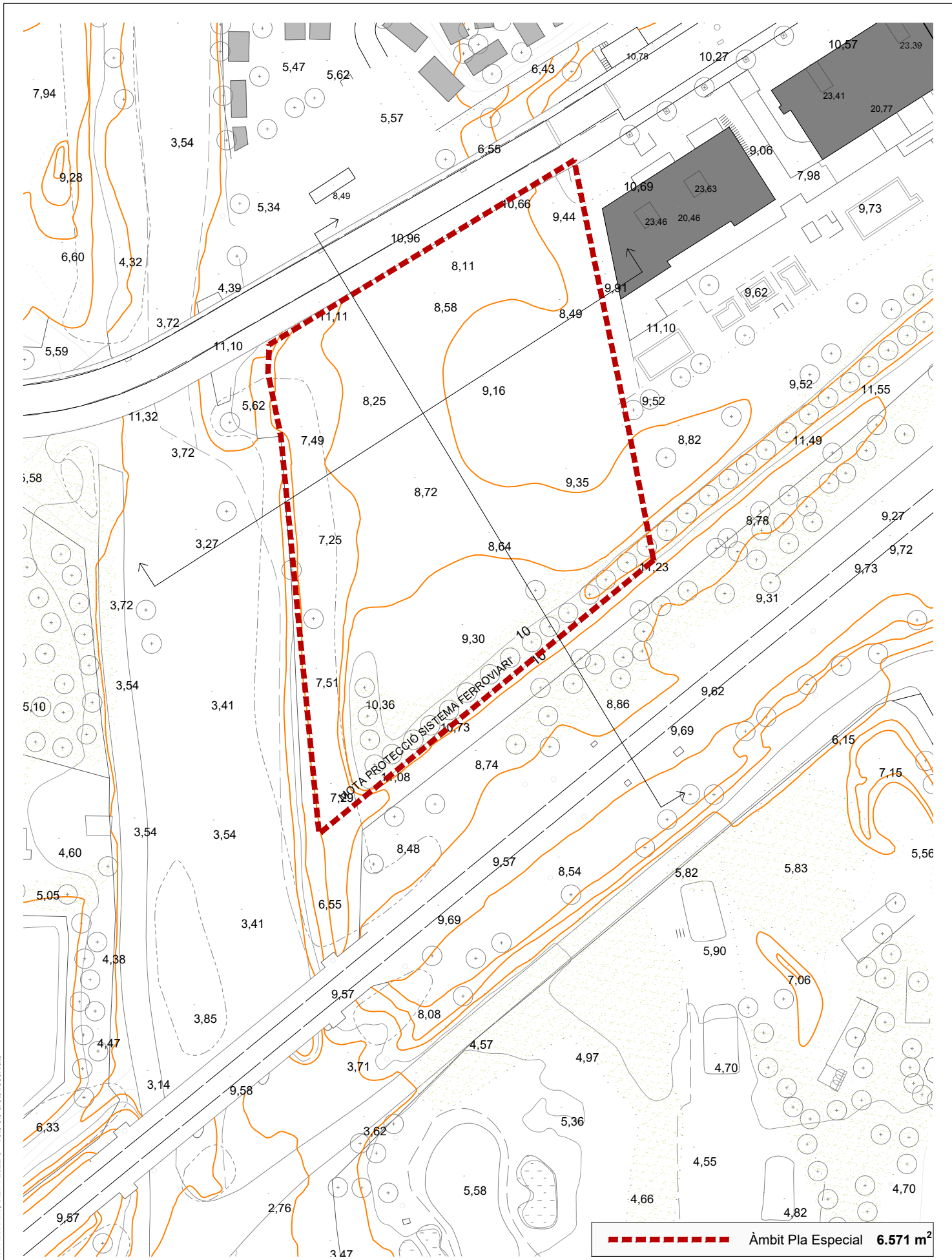
Escala: 1/2000  
 0 20 40

Règim:  
**ÀMBITS DE PROTECCIÓ NATURAL**

Apartat:  
**INF**

Núm. plànol:  
**04**





Blai Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 © Tots els drets reservats

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



T. 93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)



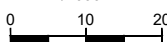
Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/1000



**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**


Plànol:  
**TOPOGRAFIA**

Apartat:  
**INF**

Núm. plànol:  
**06**


Data: Juny 2024	Fase de projecte: Aprovació Inicial	Codi de projecte: 371	Data impressió: 14-Jun-2024	Escala: 1/500 0 5 10	SECCIONS TOPOGRÀFIQUES	Aparat: <b>INF</b>	Núm. plànol: <b>07</b>
--------------------	--	--------------------------	--------------------------------	-------------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



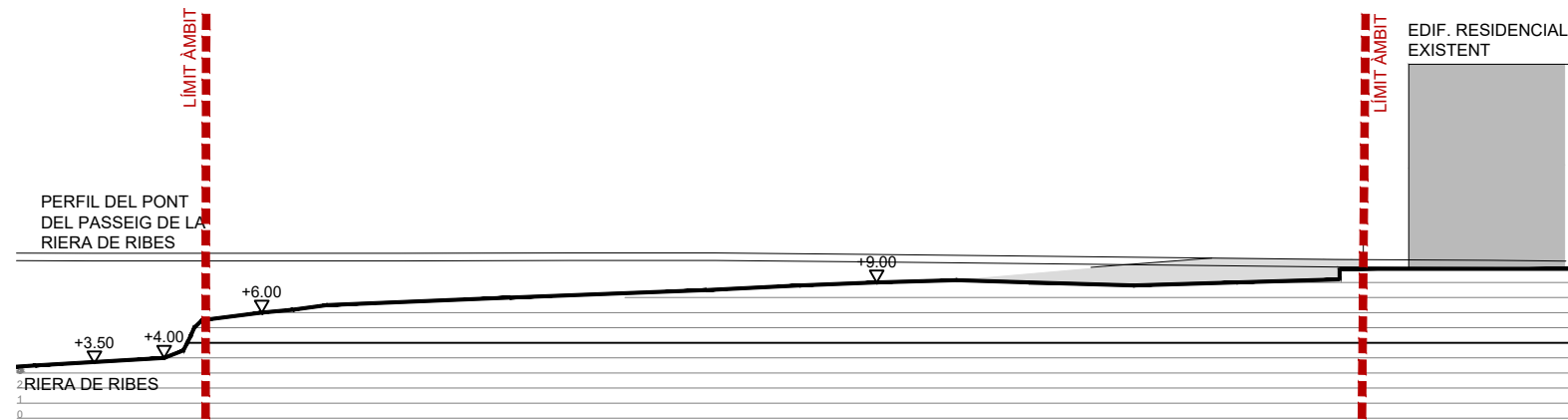
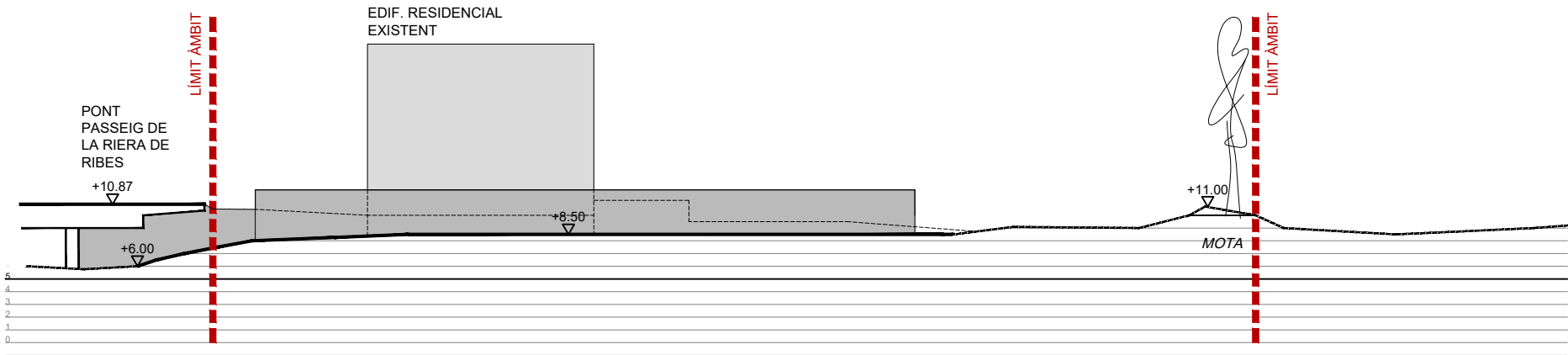
**Bj** arquitectes associats

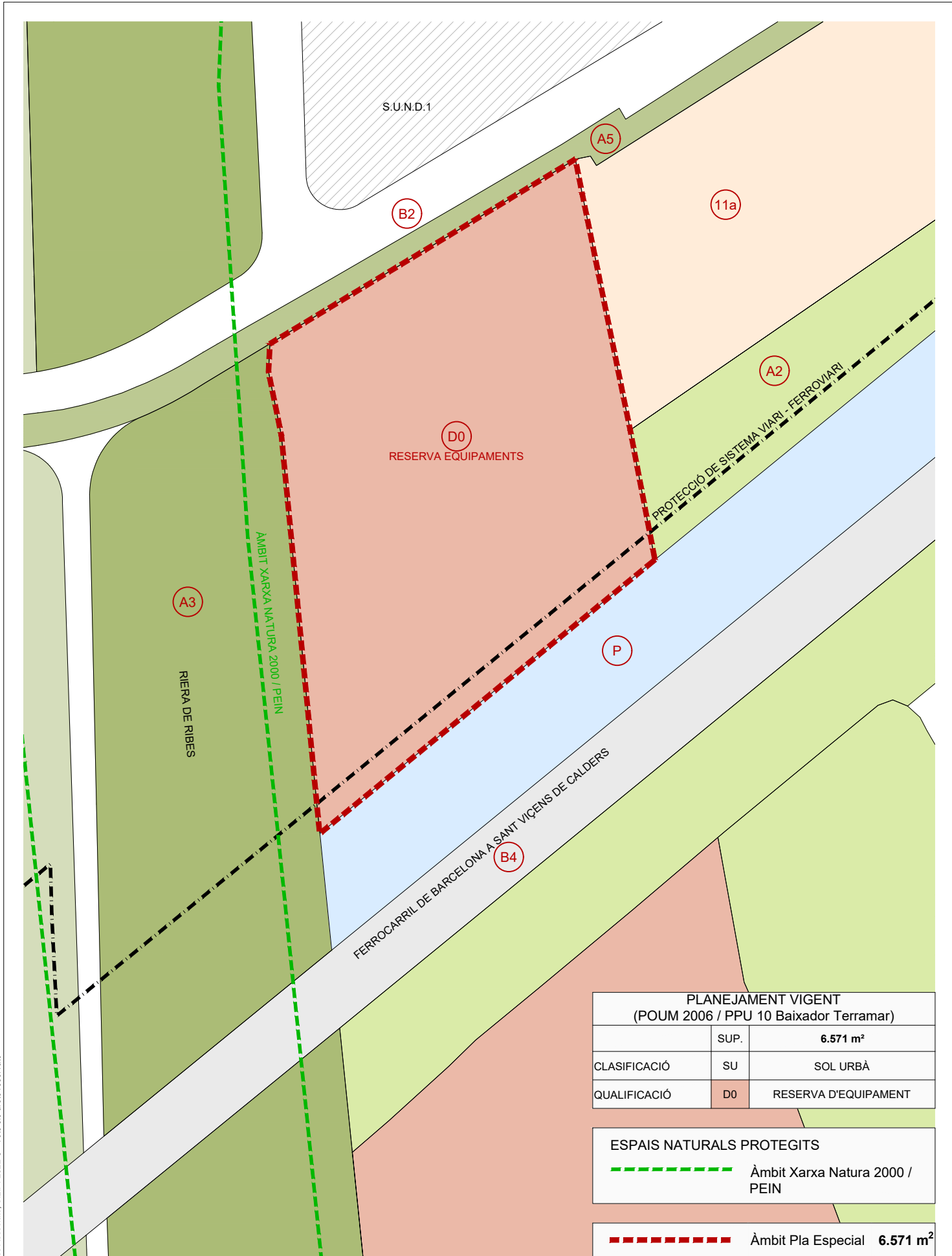
190 319 66 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C/ P. I. Margalí, 42. Passeig interior  
08840 Viladecans (Barcelona)



PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES

Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**





PLANEJAMENT VIGENT (POUM 2006 / PPU 10 Baixador Terramar)		
	SUP.	6.571 m <sup>2</sup>
CLASIFICACIÓ	SU	SOL URBÀ
QUALIFICACIÓ	D0	RESERVA D'EQUIPAMENT

**ESPAIS NATURALS PROTEGITS**

----- Àmbit Xarxa Natura 2000 / PEIN

----- Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**

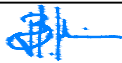
Blaï Pérez i Jordif Ramos Arquitectes Associats, S.L.P., 2022 ©. Tots els drets reservats

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**



**BJ**  
arquitectes  
associats

T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)



**PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES**

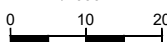
Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

Escala: 1/1000



Plànol:

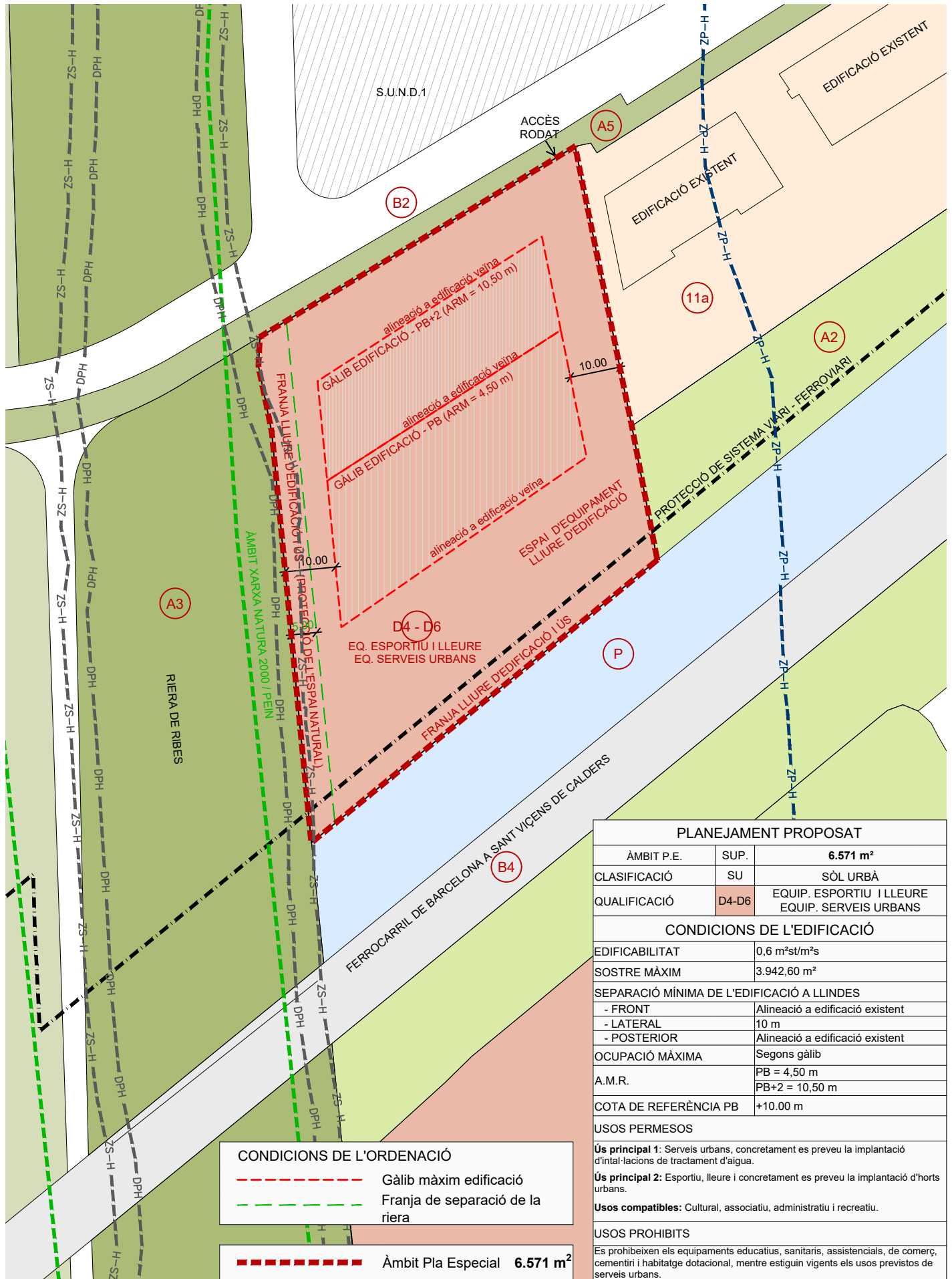
**PLANEJAMENT VIGENT**

Apartat:

**INF**

Núm. plànol:

**08**



CONDICIONS DE L'ORDENACIÓ	
<span style="color: red;">- - - - -</span>	Gàlib màxim edificació
<span style="color: green;">- - - - -</span>	Franja de separació de la riera
<span style="color: red;">- - - - -</span>	Àmbit Pla Especial <b>6.571 m<sup>2</sup></b>

PLANEJAMENT PROPOSAT		
ÀMBIT P.E.	SUP.	<b>6.571 m<sup>2</sup></b>
CLASIFICACIÓ	SU	SÒL URBÀ
QUALIFICACIÓ	D4-D6	EQUIP. ESPORTIU I LLEURE EQUIP. SERVEIS URBANS
CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ		
EDIFICABILITAT	0,6 m <sup>2</sup> st/m <sup>2</sup> s	
SOSTRE MÀXIM	3.942,60 m <sup>2</sup>	
SEPARACIÓ MÍNIMA DE L'EDIFICACIÓ A LLINDES		
- FRONT	Alineació a edificació existent	
- LATERAL	10 m	
- POSTERIOR	Alineació a edificació existent	
OCUPACIÓ MÀXIMA	Segons gàlib	
A.M.R.	PB = 4,50 m PB+2 = 10,50 m	
COTA DE REFERÈNCIA PB	+10,00 m	
USOS PERMESOS		
<b>Ús principal 1:</b> Serveis urbans, concretament es preveu la implantació d'instal·lacions de tractament d'aigua. <b>Ús principal 2:</b> Esportiu, lleure i concretament es preveu la implantació d'orts urbans. <b>Usos compatibles:</b> Cultural, associatiu, administratiu i recreatiu.		
USOS PROHIBITS		
Es prohibeixen els equipaments educatius, sanitaris, assistencials, de comerç, cementiri i habitatge dotacional, mentre estiguin vigents els usos previstos de serveis urbans.		

Promotor:  
**AJUNTAMENT DE SITGES**

**BJ** arquitectes associats  
T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42, Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)

Escala: 1/1000  
0 10 20

PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES

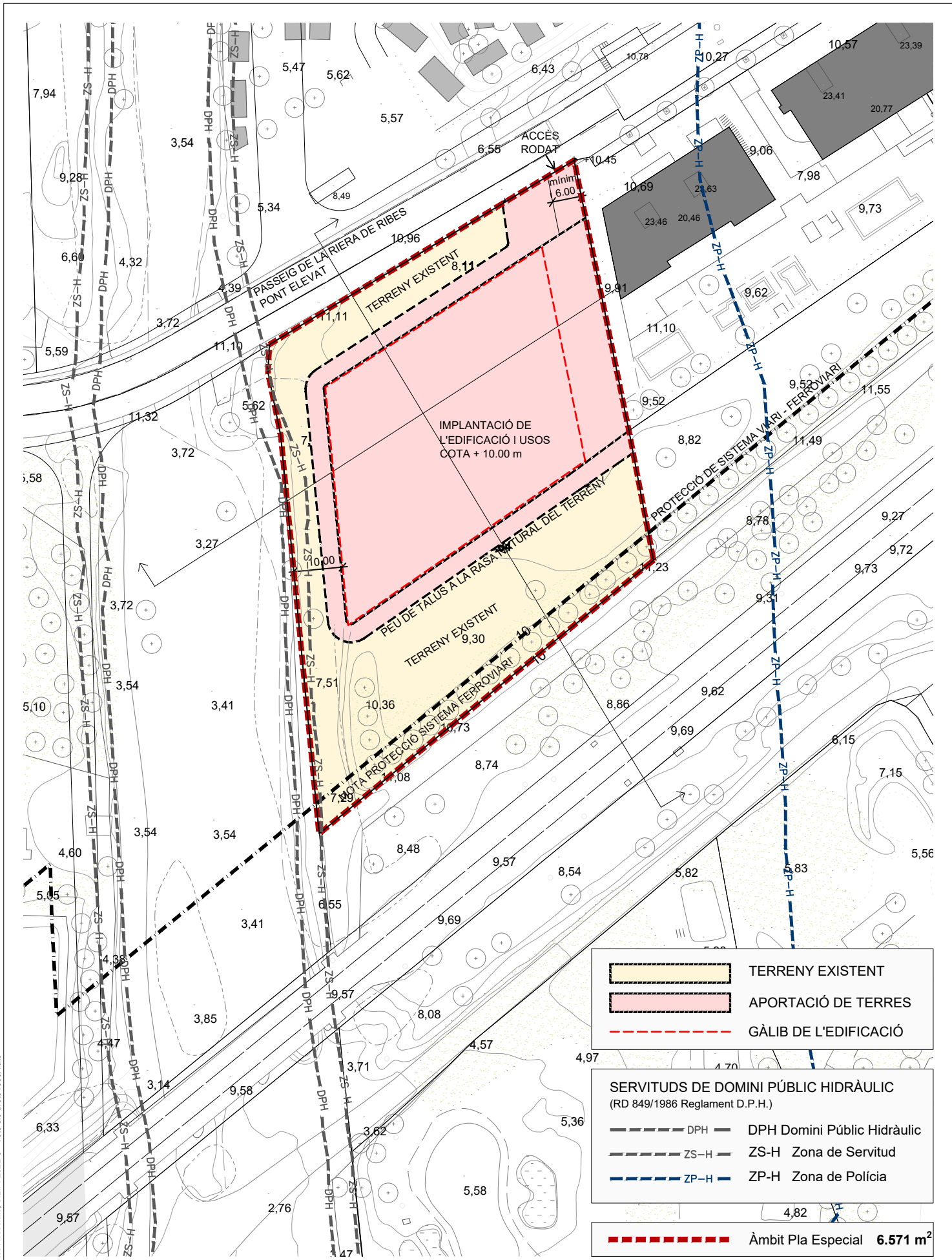
Plànol:  
**PLANEJAMENT PROPOSAT**

Apartat:  
**ORD 01**

Núm. plànol:  
**01**

Blaï Pérez i Jordi Ramos Arquitectes Associats, S.L.P. 2022 © Tots els drets reservats

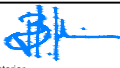




Promotor:  
AJUNTAMENT DE SITGES



**BJ**  
arquitectes associats  
T.93 319 65 69  
bj@bjarquitectes.com  
www.bjarquitectes.com  
C. Pi i Margall, 42. Passatge interior  
08840 Viladecans (Barcelona)



Data:  
Juny 2024

Fase de projecte:  
Aprovació Inicial

Codi de projecte:  
371

Data impressió:  
14-Jun-2024

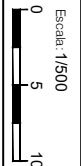
Escala: 1/1000  
0 10 20

PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES

ADAPTACIÓ DEL  
TERRENY (ORIENTATIU)

Apartat:  
**ORD**

Núm. plànol:  
**02**

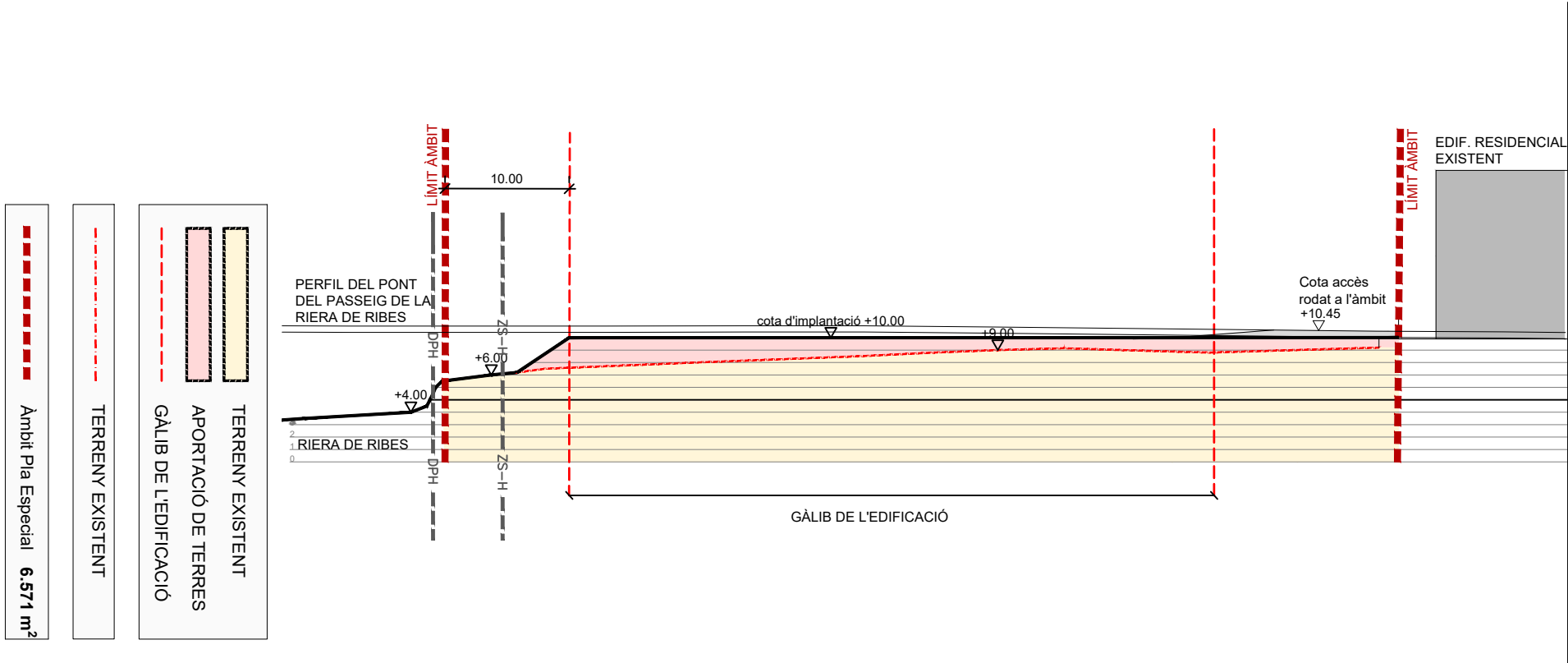
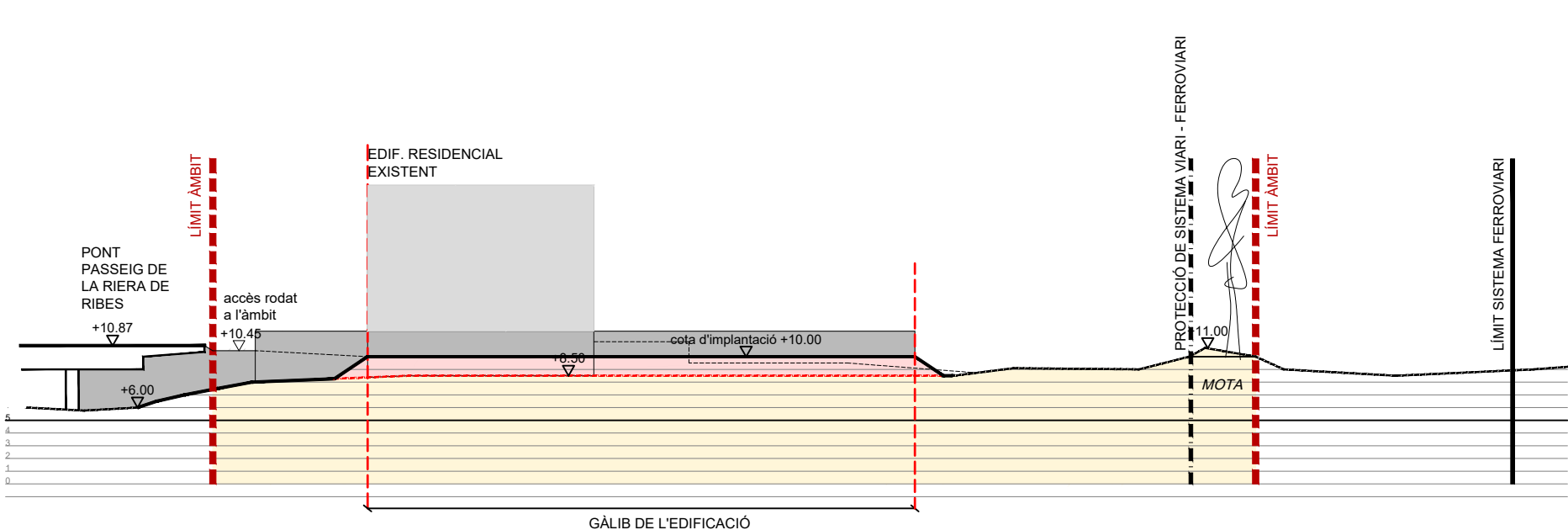
Data: Juny 2024	Fase de projecte: Aprovació Inicial	Codi de projecte: 371	Data impressió: 14-Jun-2024	Escala: 1/500 	ADEQUACIÓ DEL TERRENY (ORIENTATIU)	Apartat: <b>ORD 03</b> Num. plànol:
--------------------	--	--------------------------	--------------------------------	---	------------------------------------	---

Promotor: **AJUNTAMENT DE SITGES**

190 319 69 69  
 bj@bjarquitectes.com  
 www.bjarquitectes.com  
 C/ P. I. Margall, 42 - Passeig riber  
 08840 Viladecans (Barcelona)

PLA ESPECIAL D'ASSIGNACIÓ D'USOS EN L'ÀMBIT D'EQUIPAMENTS DE LA RIERA DE RIBES, SITGES

Àmbit Pla Especial **6.571 m<sup>2</sup>**



**TERRENY EXISTENT**

**APORTACIÓ DE TERRES**

**GÀLIB DE L'EDIFICACIÓ**

**TERRENY EXISTENT**

**TERRENY EXISTENT**

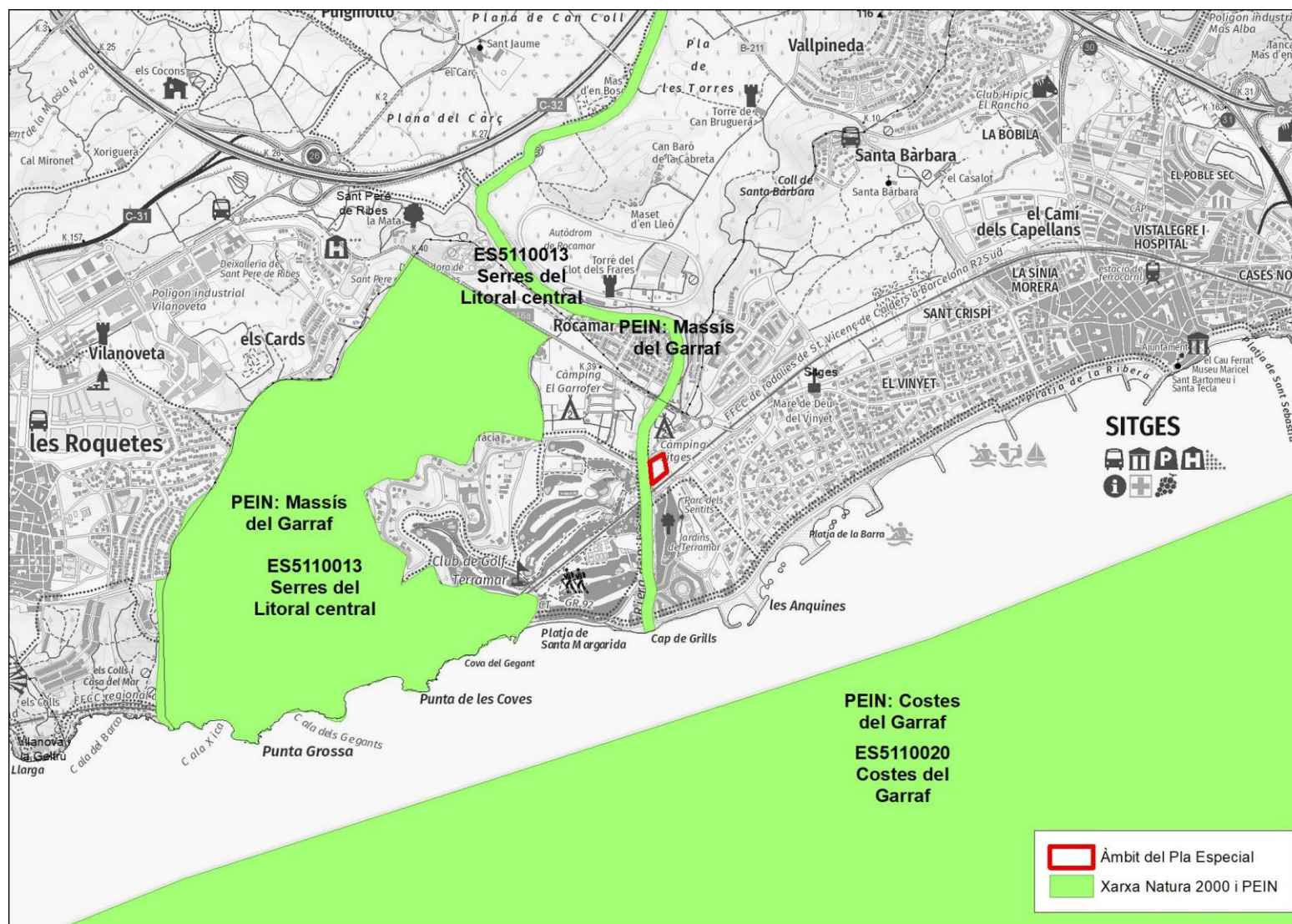
**Àmbit Pla Especial 6.571 m<sup>2</sup>**

## Annex 3. Plànols temàtics

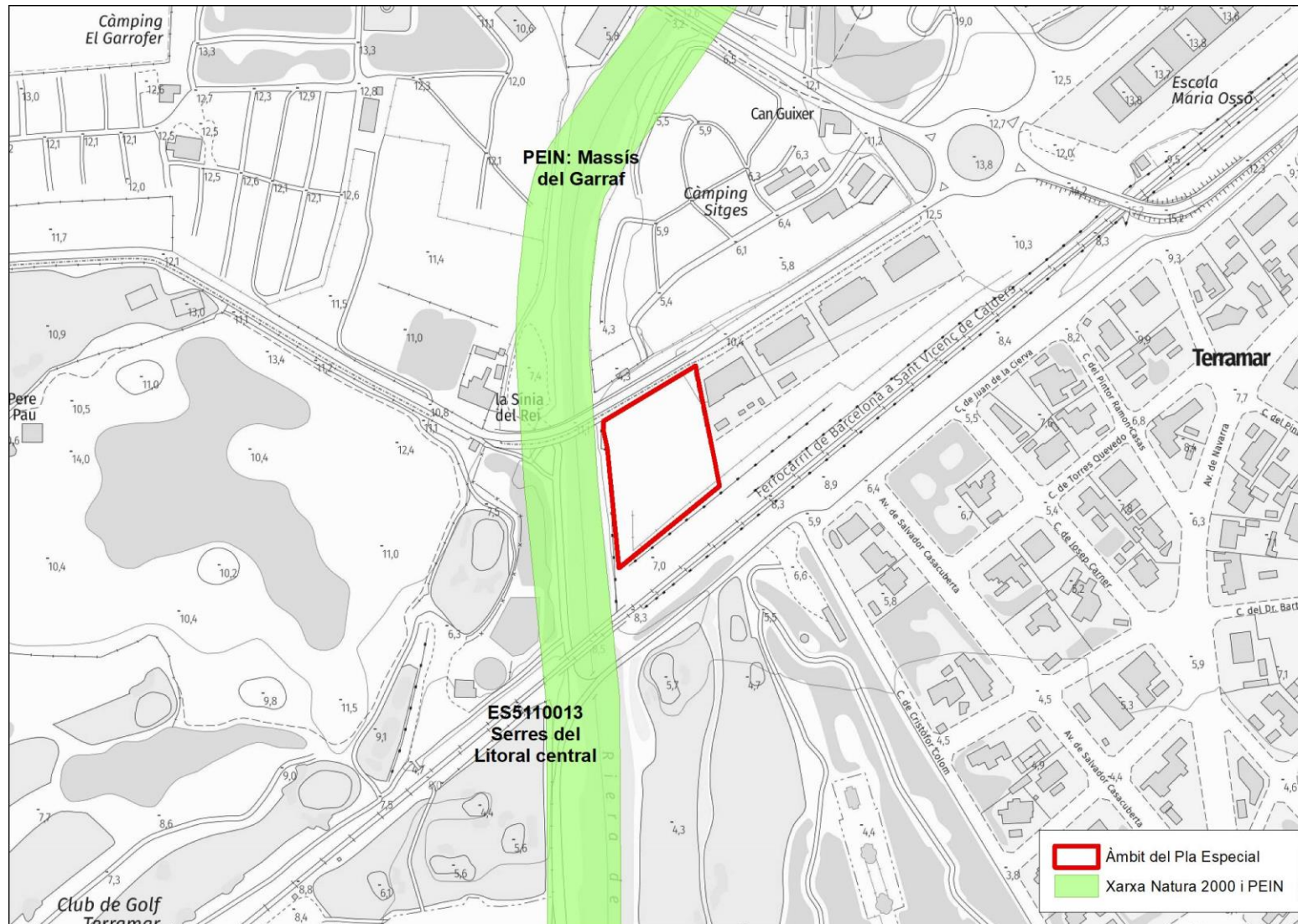


Localització general del Pla especial





Espais de la Xarxa Natura 2000 i PEIN. Vista general



Espais de la Xarxa Natura 2000 i PEIN. Detall



### 5.3. ESTUDI D'INUNDABILITAT

Donades les dades recollides inicialment a partir del visor de l'ACA, per tal d'analitzar la situació amb més detall i establir les mesures correctores necessàries per la implantació dels usos previstos, així com valorar-ne les conseqüències, aquest document incorpora un estudi d'inundabilitat redactat a aquests efectes per ABM Consulting.

# ESTUDI HIDRÀULIC D'INUNDABILITAT DE LA RIERA DE RIBES A LA PARCEL·LA D'EQUIPAMENTS DE SERVEIS URBANS SITUADA AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES NÚMERO 15 AL TERME MUNICIPAL DE SITGES

*Juny de 2024*

---



**Ajuntament de Sitges**



# ESTUDI HIDRÀULIC D'INUNDABILITAT DE LA RIERA DE RIBES A LA PARCEL·LA D'EQUIPAMENTS DE SERVEIS URBANS SITUADA AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES NÚMERO 15 AL TERME MUNICIPAL DE SITGES

## ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ .....	3
2. ANTECEDENTS .....	3
3. OBJECTIUS .....	4
4. CARACTERITZACIÓ HIDROLÒGICA .....	4
4.1. Introducció .....	4
4.2. Hidrogrames d'avinguda .....	5
5. MODELITZACIÓ HIDRÀULICA.....	6
5.1. Informació de partida.....	7
5.2. Caracterització del model hidràulic .....	8
5.2.1. Condicions de contorn.....	9
5.2.2. Estructures .....	9
6. DIAGNOSI D'INUNDABILITAT ACTUALITZADA.....	11
6.1. Zones inundables .....	11
6.2. Calats d'inundació .....	12
6.2.1. T = 100 anys.....	12
6.2.2. T = 500 anys.....	13
6.3. Perill d'inundació.....	14
6.4. Zonificació de l'Espai Fluvial.....	16

7. ORDENACIÓ DEL SECTOR I PROPOSTA DE PROTECCIÓ .....	18
8. PROGNOSE DE LA PROPOSTA DEL SECTOR .....	21
8.1. T = 100 anys.....	21
8.2. T = 500 anys.....	22
9. CONCLUSIONS .....	24



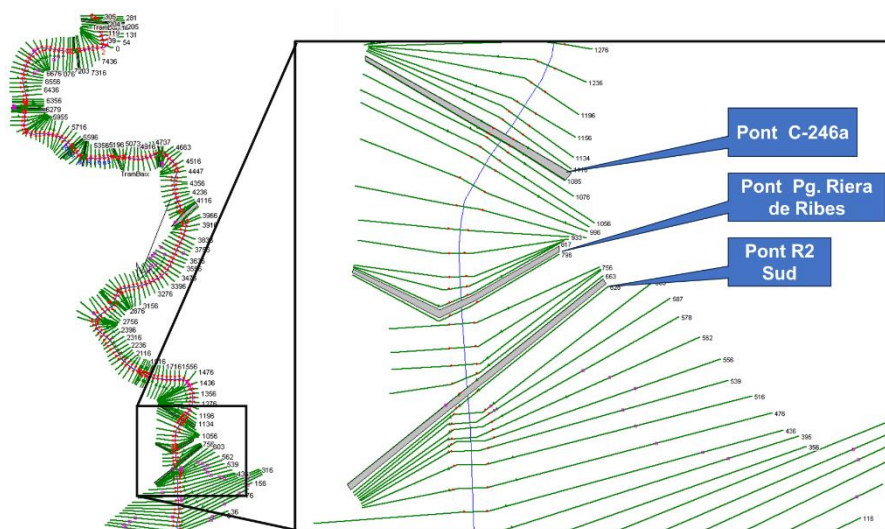


Figura 2. Model HEC-RAS 1D antecedent de la riera de Ribes

### 3. OBJECTIUS

L'objectiu del treball és estudiar les condicions d'inundabilitat de la riera de Ribes al seu pas pel límit de la parcel·la número 15 del passeig de la riera de Ribes (T.M: de Sitges) amb la informació topogràfica actual i avaluar el perill d'inundació dels terrenys del sector d'acord amb la darrera modificació del Reglament del Domini Públic Hidràulic d'agost de 2023 (RD 665/2023). S'ha analitzat la implantació del sector objecte d'estudi per tal de determinar la seva compatibilitat amb el risc d'inundació, així com per a verificar que la seva implantació no genera un increment d'afecció a tercers.

## 4. CARACTERITZACIÓ HIDROLÒGICA

### 4.1. Introducció

Per a la correcta caracterització hidràulica i anàlisi del perill d'inundació de l'àmbit objecte d'estudi, és fonamental el coneixement de la resposta hidrològica de la conca que drena la riera de Ribes. Per tant, s'ha considerat l'actualització de cabals publicada per l'ACA, corresponent a la **Cobertura de cabals normalitzats del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (DCFC)**. Aquesta cobertura comprèn punts equidistants cada 50 m dins de l'àmbit del Districte de Conca Fluvial, tal i com es pot veure a la següent imatge. Al tram d'estudi, els cabals actuals publicats per l'ACA corresponen als cabals utilitzats en el model antecedent. S'ha considerat el **punt de càlcul** al final del tram estudi, amb codi **800\_011\_862**:





Figura 3. Actual tramificació de cabals de la riera de Ribes del visor de l'ACA

A la següent taula es presenten els cabals punta d'avinguda considerats en el present estudi, per a la Màxima Crescud Ordinària i les avingudes de 100 i 500 anys de període de retorn, recopilats de la cobertura de cabals normalitzats de l'ACA:

Punt de càlcul	$Q_{MCO}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{100}$ (m <sup>3</sup> /s)	$Q_{500}$ (m <sup>3</sup> /s)
800_011_862	4,60	351,80	789,50

Taula 1. Cabals punta d'avinguda a utilitzar al model hidràulic.

#### 4.2. Hidrogrames d'avinguda

Per tal d'introduir els hidrogrames d'avinguda, es considera l'hidrograma unitari del Soil Conservation Service (SCS), obtingut del document "Guia tècnica. Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", de març de 2003, redactat per l'ACA. Com a temps de concentració s'ha considerat el del punt de càlcul a la sortida de l'àmbit d'estudi (800\_011\_862), el qual és de 8,61 hores.

A la següent figura es presenten els hidrogrames d'avinguda de la riera de Ribes introduïts al model hidràulic:

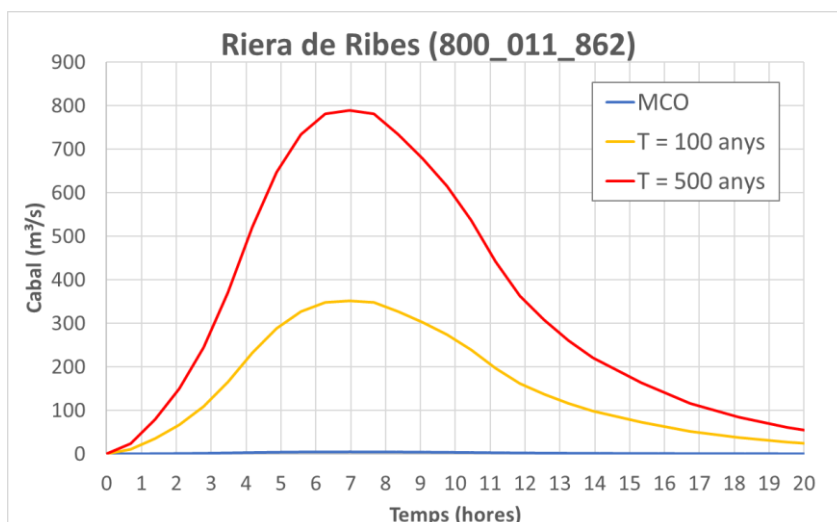


Figura 4. Hidrogrames d'avinguda a introduir

## 5. MODELITZACIÓ HIDRÀULICA

L'estudi hidràulic efectuat consisteix en simular la Màxima Crescuda Ordinària (MCO) i les avingudes de 100 i 500 anys de període de retorn del tram de la riera de Ribes al seu pas pel límit de la parcel·la número 15 del passeig de la riera de Ribes.

La present modelització preveu abordar amb la màxima precisió el comportament hidràulic que es pot assolir en l'àmbit d'interès en cas d'avinguda dels cursos, i alhora ser el màxim de realista, per això s'ha optat per caracteritzar la inundabilitat en cas de possibles avingudes mitjançant una modelització bidimensional amb el software *HEC-RAS*. La modelització bidimensional reproduceix amb més exactitud els calats i les velocitats del flux desbordat, ja que té en compte el desacoblament del flux desbordat respecte el flux de la llera i determina els efectes de l'ocupació sobre els terrenys en la laminació de la punta dels hidrogrames.

En concret, s'opta per realitzar una modelització hidrodinàmica bidimensional (2D) amb el model matemàtic *HEC-RAS (v6.5)*, desenvolupat per l'Hydrologic Engineering Center de l'US Army Corps of Engineers, que permet caracteritzar de forma precisa el comportament hidràulic dels cursos fluvials objecte d'estudi (i de les seves planes d'inundació) al seu pas per l'àmbit d'interès.

De forma sintètica, les principals característiques i hipòtesis de càlcul del model hidrodinàmic bidimensional utilitzat són:

- Pot realitzar **modelitzacions 1D, 2D (cas concret d'estudi) o una combinació d'ambdues**
- o Modelització bidimensional d'elements lineals i de planes d'inundació:

- Caracterització del model de terreny de càlcul, considerant una distribució espacial de la rugositat.
  - Modelització de l'efecte de terraplens i d'altres estructures lineals que afecten al règim natural de flux sobre les planes d'inundació.
  - Modelització de passos inferiors i obres de drenatge sota els terraplens.
- 
- Permet utilitzar les equacions de **Saint-Venant** i d'**Ona Difusiva** en 2D (a criteri de l'usuari).
  - L'esquema numèric utilitzat és l'algoritme de **Volums Finitos Implícit**, que permet el càlcul estable i robust en situacions de flux en règim subcrític, supercrític i mixt.
  - **Malles computacionals estructurades i no estructurades**. Les cel·les computacionals d'una determinada malla poden ser triangles, quadrats, rectangles o polígons de fins a 8 costats com a màxim. La malla computacional no necessita ser ortogonal.
  - Càlcul en condicions de **flux permanent i no permanent (règim variable)**.
  - estable i robust en situacions de flux en règim subcrític, supercrític i mixt.

### 5.1. Informació de partida

El Model Digital del Terreny considerat és el Model d'Elevacions del Terreny de Catalunya 2 x2 metres (MET-2) de l'ICGC. En el mateix model hidràulic s'han incorporat les edificacions de l'àmbit de modelització, elevant-les sobre el terreny. A la següent imatge es mostra el model hidràulic sobre el MDT considerat:

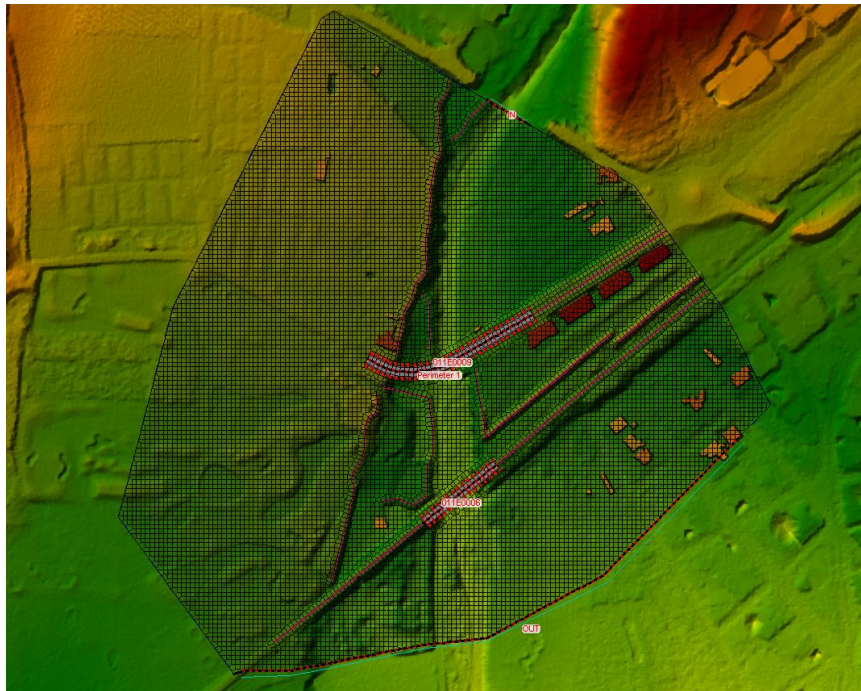


Figura 5. Model hidràulic utilitzat representat sobre el MDT

Pel que fa a la rugositat assignada en la modelització, el coeficient de rugositat de Manning s'ha estimat utilitzant la informació base de la coberta dels usos del sòl del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC), informació disponible en format vectorial estructurat (polígons) corresponent a la 4a edició (2009), que és una cartografia temàtica d'alta resolució dels principals tipus de cobertes del sòl de Catalunya.

Partint d'aquesta informació georeferenciada en format vectorial sobre els usos del sòl a Catalunya, s'ha establert la corresponent distribució dels coeficients de rugositat en funció del tipus de superfície, de manera que el seu valor representi el més fidelment possible les característiques rugoses del terreny. Per aquest motiu, també s'ha adaptat el coeficient del camí que discorre paral·lel a la llera i que no està definit en la cobertura. Se li ha associat un coeficient de rugositat de Manning de 0,025.

A la figura es mostra la distribució dels coeficients de rugositat de Manning i la correlació entre els usos del sòl i el coeficient de rugositat de Manning considerats:

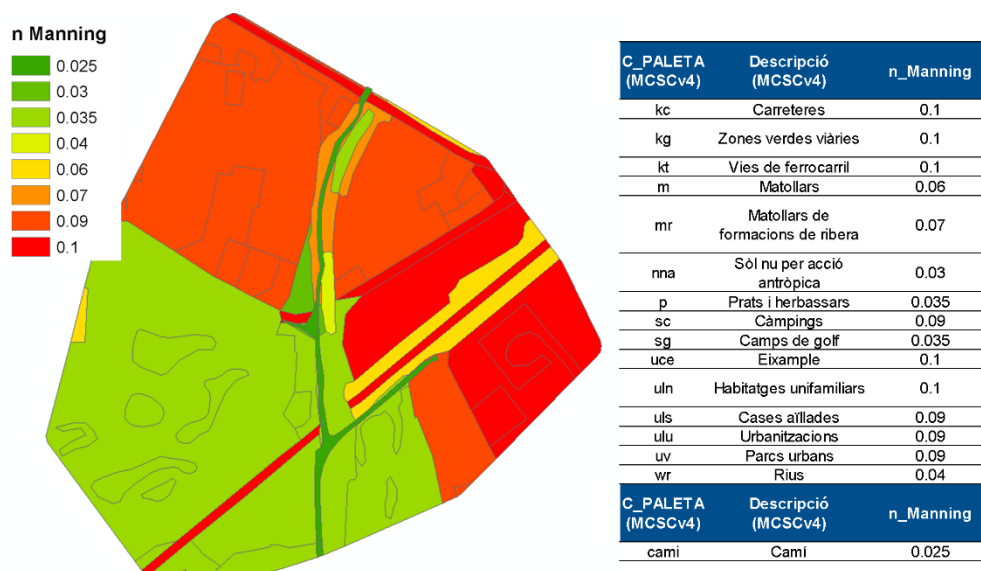


Figura 6. Distribució dels coeficients de rugositat de Manning considerats al model hidràulic

## 5.2. Caracterització del model hidràulic

Per poder caracteritzar el comportament hidràulic dels cursos fluvials objectes d'estudi, s'ha elaborat la modelització hidràulica de "Diagnosi d'inundabilitat actualitzada", que considera la situació actual de topografia, vegetació i infraestructures que interfereixen l'espai fluvial i els marges, utilitzant els cabals d'avinguda dels cursos analitzats en base a la cobertura de cabals publicada per l'ACA (que són els mateixos que el de l'estudi precedent).

Les modelitzacions realitzades abasten una longitud d'aproximadament 620 m de la riera de Ribes des del pont de la carretera C-246a fins a uns 150 m aigua avall del pont de la línia R2 Sud del ferrocarril.



La geometria del model es conforma mitjançant una zona 2D formada per elements de mida 5 m en general, amb el que s'ha obtingut un total de 13.129 elements amb una mida mitjana de 25 m<sup>2</sup> i elements de fins a 5 m<sup>2</sup>.

### 5.2.1. Condicions de contorn

Com a condició de contorn d'entrada s'introdueixen els hidrogrames d'avinguda, presentats en l'apartat de caracterització hidrològica, per a la MCO i les avingudes de 100 i 500 anys de període de retorn.

Com a condició de contorn de sortida s'ha considerat la corba de desguàs Cabal-nivell (*Rating Curve* segons la nomenclatura del model) de la secció del model antecedent que se situa a la secció de sortida del present model hidràulic. Aquesta secció és la **XS 476** i la seva corba de desguàs es presenta a continuació.

T	Nivell model precedent (XS 476)
0	2,24
2,33 (MCO)	2,68
10	3,38
100	4,51
500	5,3

Taula 2. Corba de desguàs de la secció a la sortida de l'àmbit d'estudi..

### 5.2.2. Estructures

A l'àmbit de modelització hi ha presents dues estructures que influeixen en el flux d'aigua. Ambdues estructures estan identificades a les fitxes de Punts Singulats Estructurals (PSE) al DCFC disponibles al visor de l'ACA, així com al model precedent:

- Pont del passeig de la riera de Ribes (PSE\_011E0009): Pont amb 4 obertures de secció rectangular amb la cota de la clau inferior de l'obra a la 7,6 m.s.n.m.



*Figura 7. Imatge de la fitxa del pont del passeig de la riera de Ribes (PSE 011E0009), vista dels dos ulls del marge dret des d'aigua avall*

- Pont de la línia R2 Sud del ferrocarril (PSE 011E0006): Pont amb 3 obertures de secció d'arc amb hastials amb la cota de la clau inferior de l'obra a la 8,2 m.s.n.m.



*Figura 8. Imatge de la fitxa del pont del passeig de la riera de Ribes (PSE 011E0009), vista de l'ull dret des d'aigua avall*

En tots dos casos s'han recopilat les obertures introduïdes al model precedent (coincidents amb la de les fitxes) i s'han adaptat les cotes de la rasant per tal d'ajustar-les a les cotes topogràfiques d'ambdós estreps.

## 6. DIAGNOSI D'INUNDABILITAT ACTUALITZADA

### 6.1. Zones inundables

Pel que fa a les zones inundables, la parcel·la objecte d'estudi es veu afectada únicament per la inundació provocada per una avinguda de 500 anys de període de retorn. La MCO queda continguda dins la llera de la riera, entre el camí que discorre pel marge dret i la terrassa del marge esquerre. L'avinguda de 100 anys de període de retorn, tot i assolir una extensió considerable aigua amunt i aigua avall de la parcel·la, queda continguda pel marge dret actual i no afecta la parcel·la.

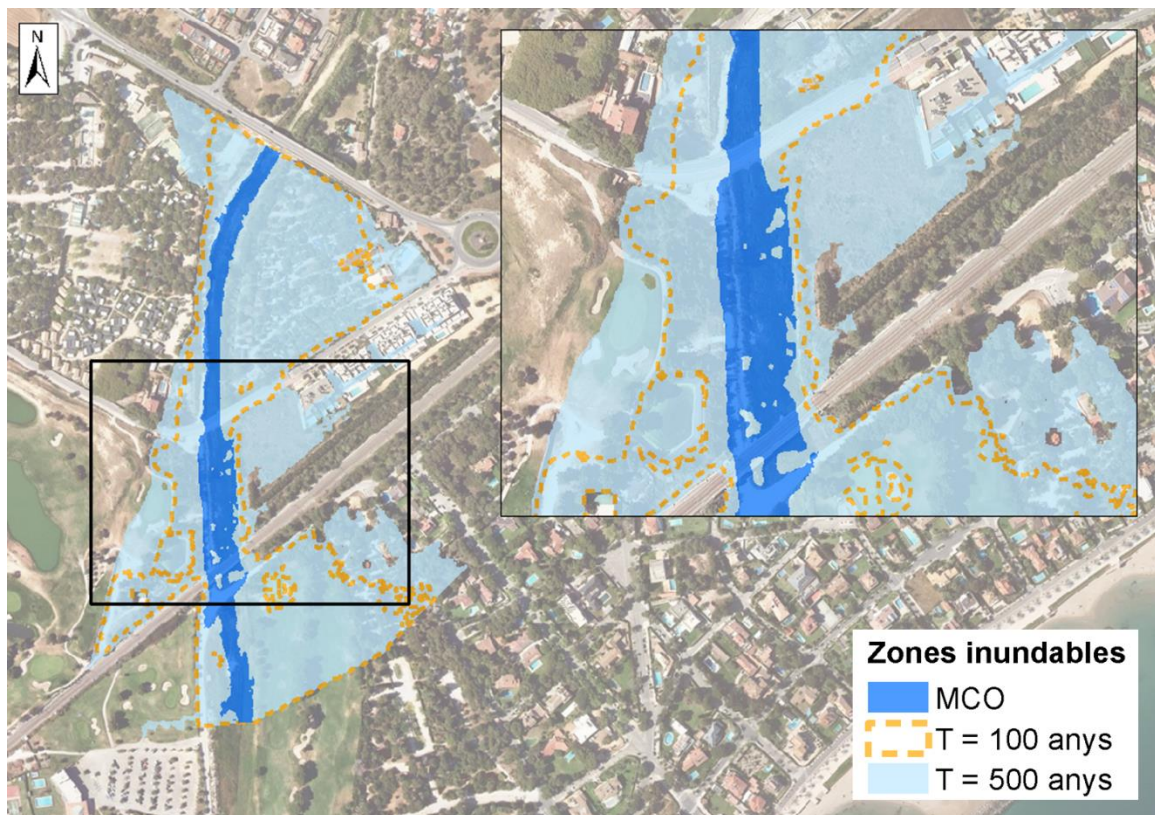


Figura 9. Zones inundables al tram d'estudi en l'escenari de diagnosi

Si es comparen aquests resultats amb els actualment publicats al visor de l'ACA, es pot comprovar que l'abast de la inundació de la diagnosi actualitzada a l'àmbit d'estudi és molt similar i no s'observen diferències significatives respecte les cobertures publicades per l'ACA.



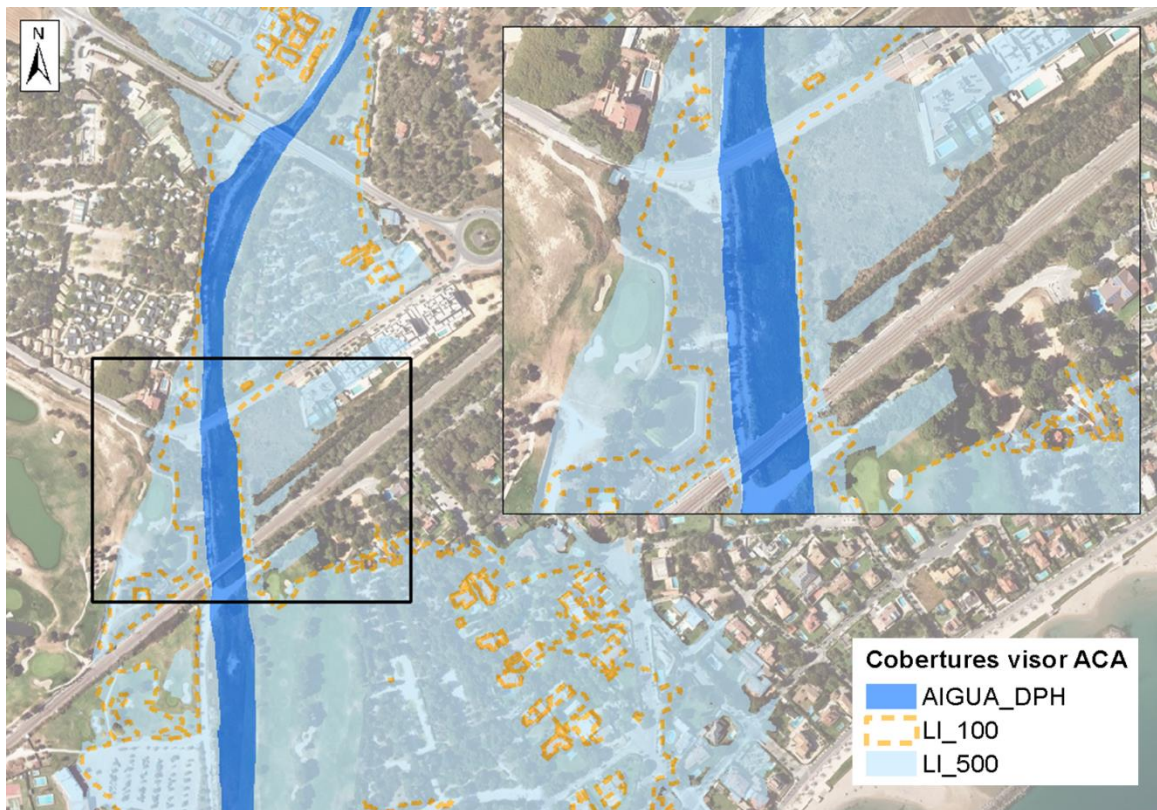


Figura 10. Cobertures del DPH i de les zones d'inundació de 100 i 500 anys de període de retorn publicades al visor de l'ACA.

## 6.2. Calats d'inundació

### 6.2.1. T = 100 anys

Els calats d'inundació per a una avinguda de 100 anys de període de retorn són superiors a 1 m en pràcticament tota la zona inundada, a excepció del marge esquerre al tram final, aigua avall del pont de la R2 Sud (011E0006), on els calats són inferiors. A la llera del tram aigua amunt del pont del passeig de la riera de Ribes (011E0009) els calats assoleixen valors al voltant dels 3,5 m fins a assolir una cota absoluta de la làmina d'aigua de 7 m.s.n.m.

Al tram de la llera entre ambdós ponts, on se situa la parcel·la objecte d'estudi, els calats oscil·len entre els 2,5 m i els 3 m, sense que la inundació per al període de retorn de 100 anys afecti a la parcel·la objecte d'estudi.



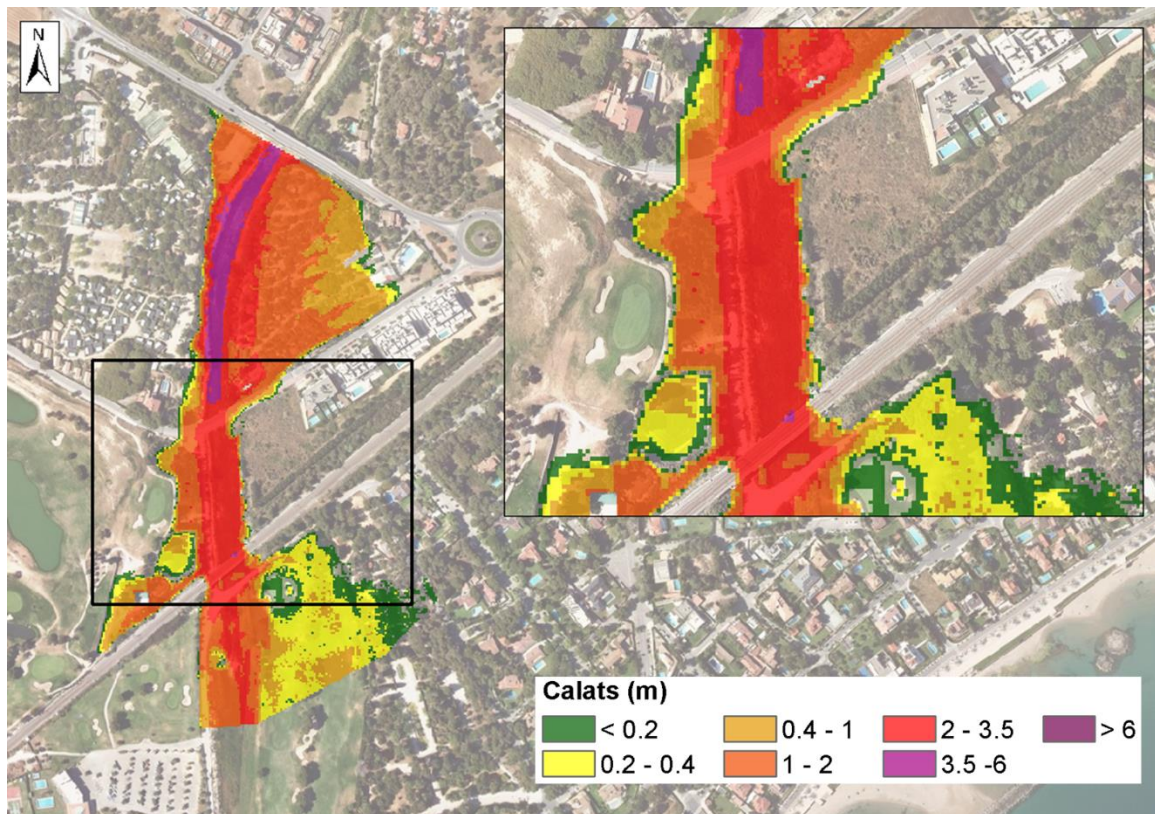


Figura 11. Calats d'inundació al tram d'estudi per a una avinguda de 100 anys de període de retorn en l'escenari de diagnosi

### 6.2.2. T = 500 anys

Per a l'avinguda de 500 anys de període de retorn, els calats a la llera se situen entre els 4 m i els 5 m al tram entre ambdós ponts, mentre que aigua amunt del pont 011E0009 els calats arriben fins a valors de 6 m d'altura a la llera.

La parcel·la objecte d'estudi es veuria, amb les condicions orogràfiques actuals, inundada amb calats d'uns 0,45 m de mitjana, per a l'avinguda de 500 anys de període de retorn.

A causa del desbordament que es produeix a la parcel·la objecte d'estudi, la zona urbana contigua també es veu afectada.

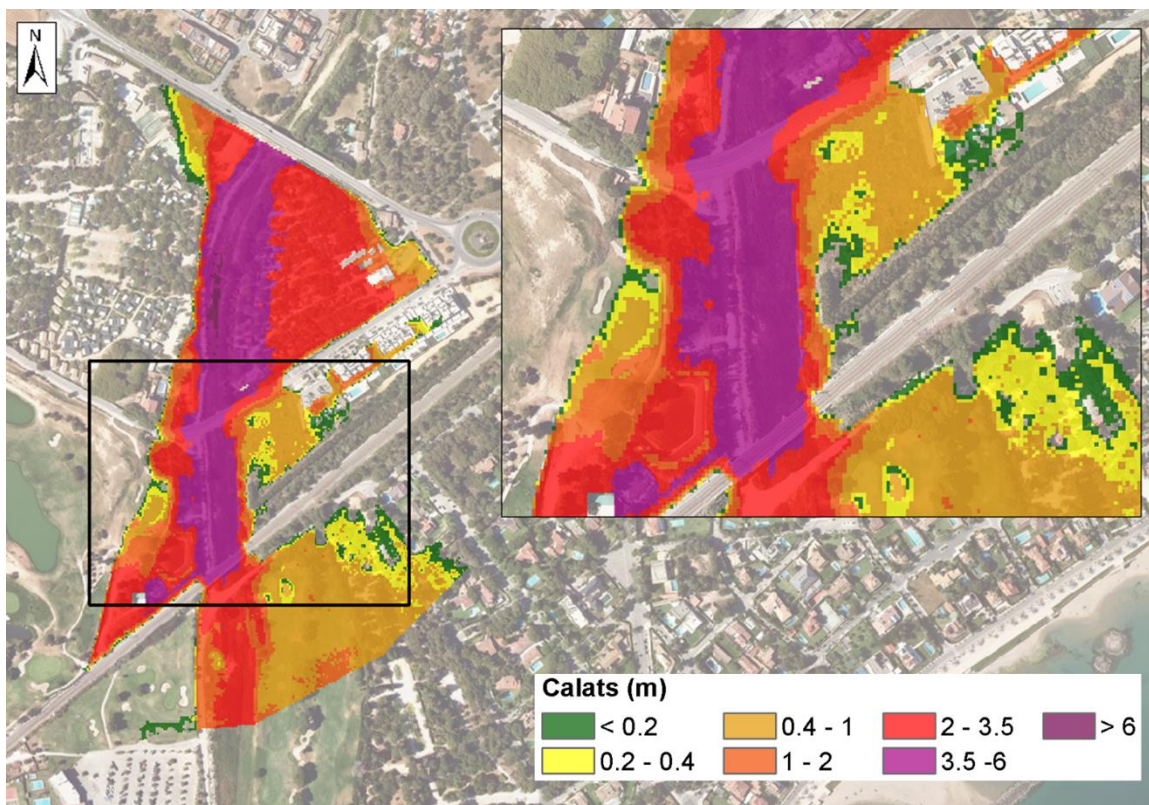


Figura 12. Calats d'inundació al tram d'estudi per a una avinguda de 500 anys de període de retorn en l'escenari de diagnosi

### 6.3. Perill d'inundació

Tant per a l'avinguda de 100 anys de període de retorn, com per a la de 500 anys, l'aigua discorre tant encaixada i assolix uns calats tant elevats, que pràcticament tota la zona inundable presenta un grau de perill greu.

No obstant, la parcel·la objecte d'estudi únicament es veu afectada per a l'avinguda de 500 anys, on el grau de perillositat que s'assoleix és principalment de caire moderat.



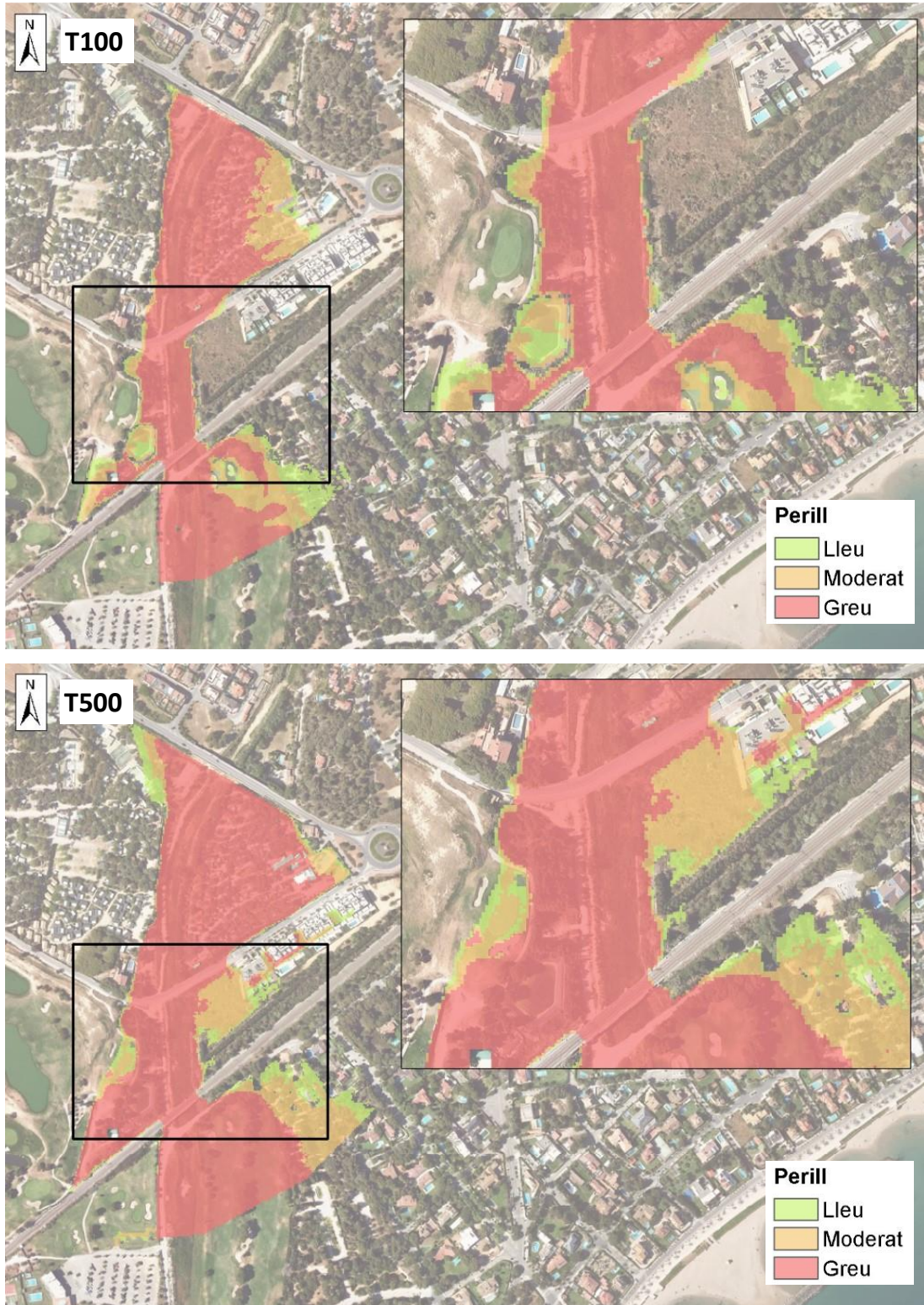


Figura 13. Perill d'inundació al tram d'estudi per a les avingudes de 100 anys (imatge superior) i 500 anys (imatge inferior) de període de retorn en l'escenari de diagnosi

#### 6.4. Zonificació de l'Espai Fluvial.

Tenint en compte els resultats obtinguts de la diagnosi i la darrera modificació del Reglament de Domini Públic Hidràulic (RD 665/2023), d'agost del 2023, es realitza la proposta de zonificació de l'Espai Fluvial en la diagnosi d'inundabilitat, delimitant el que es coneix amb el nom de Domini Públic Hidràulic (DPH), Zona de Flux Preferent (ZFP) i la Zona Inundable (ZI).

El Domini Públic Hidràulic (DPH) està definit com la zona inundable per a una avinguda corresponent a la Màxima Crescuda Ordinària.

La Zona de Flux Preferent (ZFP) és aquella zona en la que les avingudes generen formes erosives i sedimentàries degut a la seva gran energia al ser la zona en que es concentra preferentment el flux. Aquestes zones es delimiten amb l'objectiu de conservar l'estructura i funcionament del sistema fluvial, dotant a la llera de l'espai addicional suficient per permetre la seva mobilitat natural, així com la laminació dels cabals i càrrega sòlida transportada, afavorint l'amortiment de les avingudes. La ZFP es defineix com el màxim entre la Zona d'Inundació Greu (ZIG) i la Via d'Intens Desguàs (VID) per a una avinguda de 100 anys de període de retorn.

Per al càlcul de la VID, s'ha modelitzat l'avinguda de 100 anys de la situació actual limitant l'àrea de simulació a la zona definida per la ZIG (definint un contorn continu, sense braços desacoblat). Amb els resultats d'aquesta nova simulació s'han calculat les diferències de nivell respecte els resultats de la diagnosi. En la següent figura es comprova com les sobreelevacions són inferiors als 30 cm (valor general màxim que marca la *Guia Metodològica* del SNCZI i les "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local" de la ACA, el qual pot assolir els 0,5 m en zones rurals).

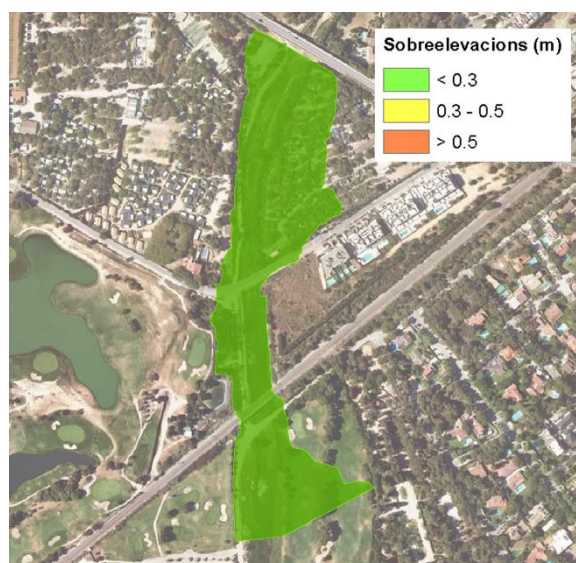


Figura 14. Sobreelevacions resultants de la VID definida



És a dir que, per a obtenir el màxim de les sobrelevacions considerades en les guies comentades, s'hauria de reduir més l'ample de la VID. Per tant, la ZFP, definida com el màxim entre la ZIG i la VID, queda definida segons la ZIG.

La Zona Inundable (ZI) és la zona inundada per l'avinguda de 500 anys de període de retorn

A la següent imatge es presenta la Zonificació de l'Espai Fluvial resultant de l'anàlisi hidràulica de la situació actual, sobre els principals elements de l'ordenació del sector:

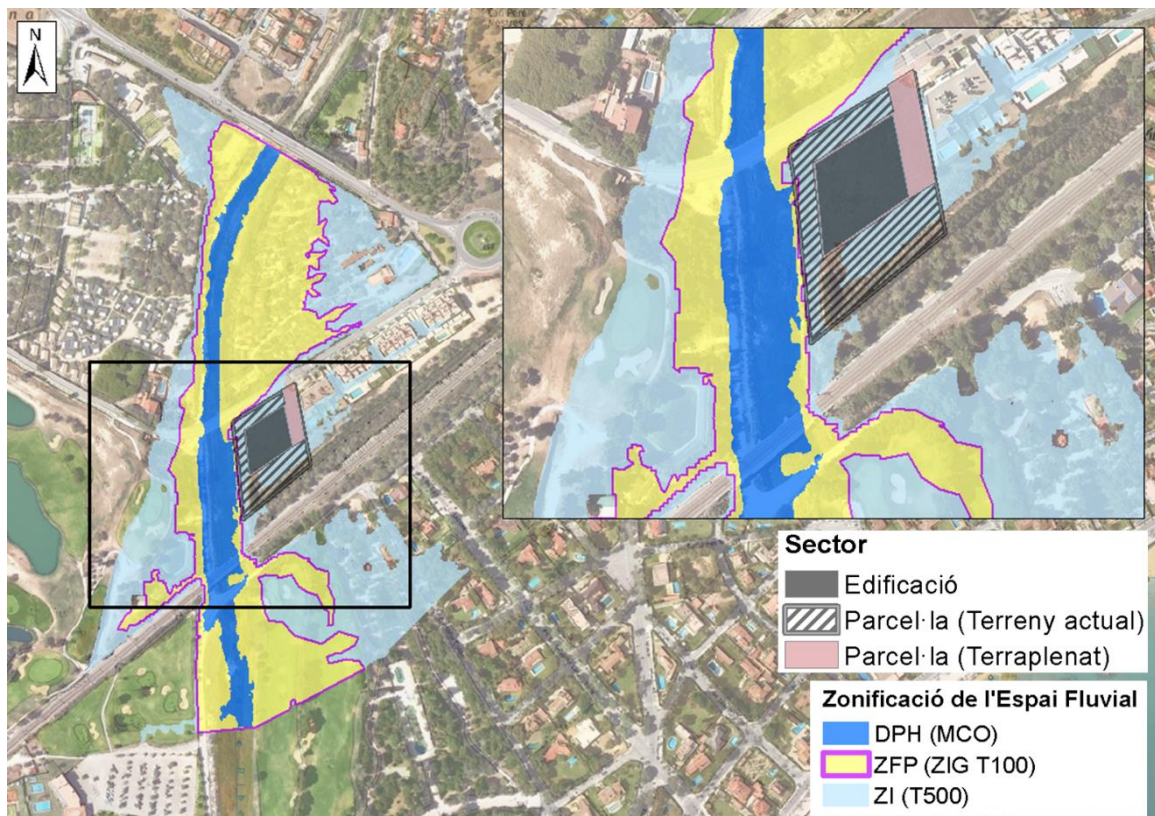


Figura 15. Proposta de Zonificació de l'Espai Fluvial per a la diagnosi actualitzada

Com es pot comprovar, la modificació del terreny de la parcel·la se situa fora del DPH i la ZFP i únicament està dins de la ZI per a una avinguda de 500 anys de període de retorn.

## 7. ORDENACIÓ DEL SECTOR I PROPOSTA DE PROTECCIÓ

El Reglament del Domini Públic Hidràulic (RDPH) estableix, en el seu **Article 14bis**:

*A fi de garantir la seguretat de les persones i béns, de conformitat amb el que preveu l'article 11.3 del TRLA, i sense perjudici de les normes complementàries que puguin establir les comunitats autònomes, s'estableixen les següents limitacions en els usos del sòl a la zona inundable:*

1. *Les noves activitats, edificacions i usos associats a aquells sòls que es trobin en situació bàsica de sòl rural a 30 de desembre de 2016 es realitzaran, en la mesura del possible, **fora de les zones inundables.***

*En aquells casos en què no sigui possible, cal atènyer-se al que estableixin, si s'escau, les normatives de les comunitats autònomes, tenint en compte el següent:*

*a) Les instal·lacions i edificacions es dissenyaran tenint en compte el risc d'inundació existent i els nous usos residencials es disposaran a una cota tal que no es vegin afectats per l'avinguda amb període de retorn de 500 anys, i s'hauran de dissenyar tenint en compte el risc i el tipus d'inundació existent. Podran disposar de garatges subterranis i soterranis, sempre que es garanteixi l'estanquitat del recinte per a l'avinguda de 500 anys de període de retorn, es facin estudis específics per evitar el col·lapse de les edificacions, tot això tenint en compte la càrrega sòlida transportada, i a més, es disposi de respiradors i vies d'evacuació per sobre de la cota d'aquesta avinguda. **Cal tenir en compte la seva accessibilitat en situació d'emergència per inundacions.***

*b) S'evitarà l'establiment de serveis o equipaments sensibles o infraestructures públiques essencials com ara hospitals, centres escolars o sanitaris, residències de persones grans o de persones amb discapacitat, centres esportius o grans superfícies comercials on es puguin donar grans aglomeracions de població, acampades, zones destinades a l'allotjament als càmpings i edificis d'usos vinculats, parcs de bombers, centres penitenciaris, depuradores, instal·lacions dels serveis de protecció civil, o **similars.** Excepcionalment, quan després del corresponent estudi, les administracions competents certifiquin en ordenació del territori i urbanisme que no hi ha cap altra alternativa d'ubicació, se'n podrà permetre l'establiment, sempre que es compleixi el que estableix l'apartat anterior i se n'asseguri l'accessibilitat situació d'emergència per inundacions.*

2. En aquells sòls que es trobin el 30 de desembre de 2016, en la situació bàsica de sòl urbanitzat, es pot permetre la construcció de noves edificacions, tenint en compte, en la mesura del possible, el que estableixen les lletres a) i b) de l'apartat 1.

Al projecte urbanístic del sector es proposa una urbanització de part de la parcel·la (on s'ubicaria l'edificació) a la cota 10 m.s.n.m. tal i com s'observa a la següent figura:

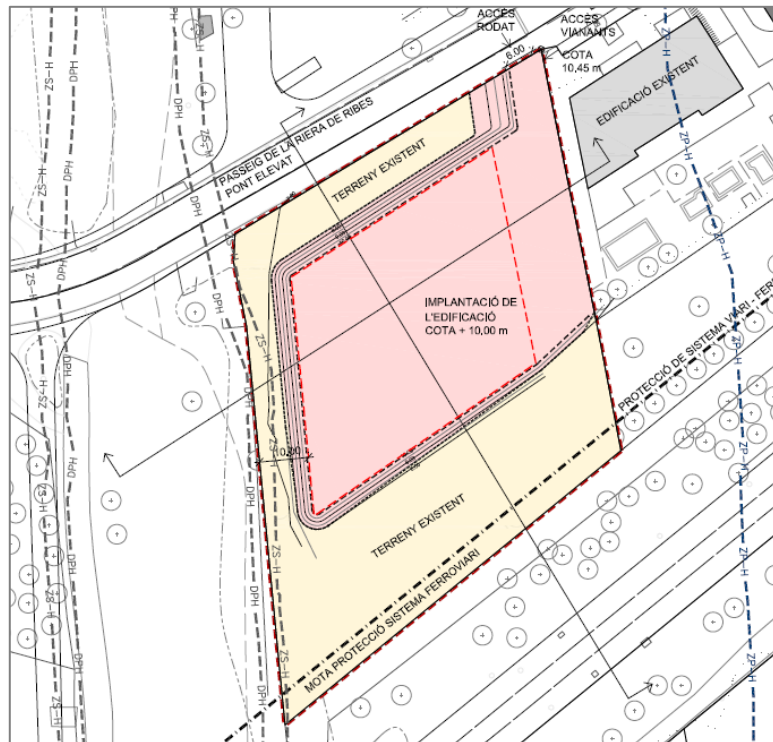


Figura 16. Planta de la proposta de desenvolupament de la parcel·la del número 15 del passeig de la riera de Ribes

El mateix s'observa a les seccions longitudinal i transversal de la següent figura.

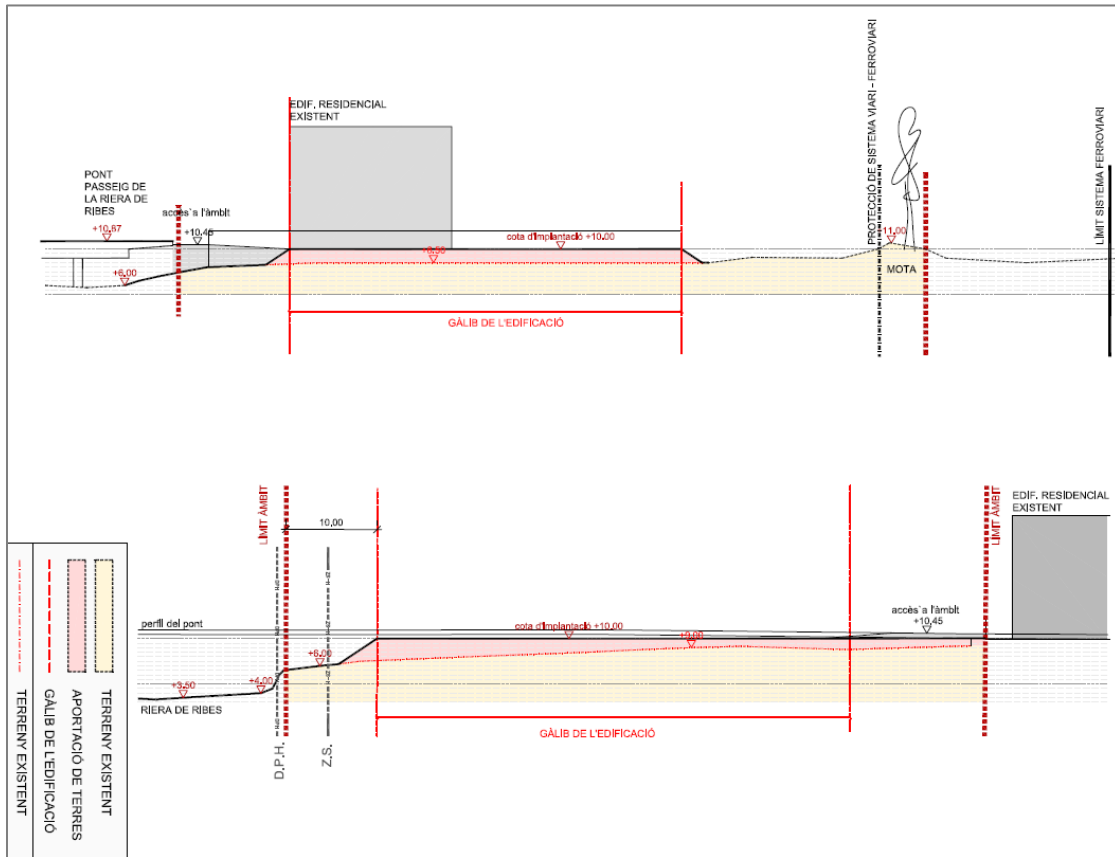


Figura 17. Perfil longitudinal (imatge superior) i secció transversal a la riera (imatge inferior) de la proposta de desenvolupament de la parcel·la del número 15 del passeig de la riera de Ribes



## 8. PROGNOSI DE LA PROPOSTA DEL SECTOR

### 8.1. T = 100 anys

Com ja s'ha esmentat en l'apartat de diagnosi d'inundabilitat, la parcel·la del sector se situa fora de la zona inundable per a una avinguda de 100 anys de període de retorn. Per tant, la proposta de cotes d'urbanització no afecta al comportament hidràulic de la riera ni dels dos ponts propers al sector.

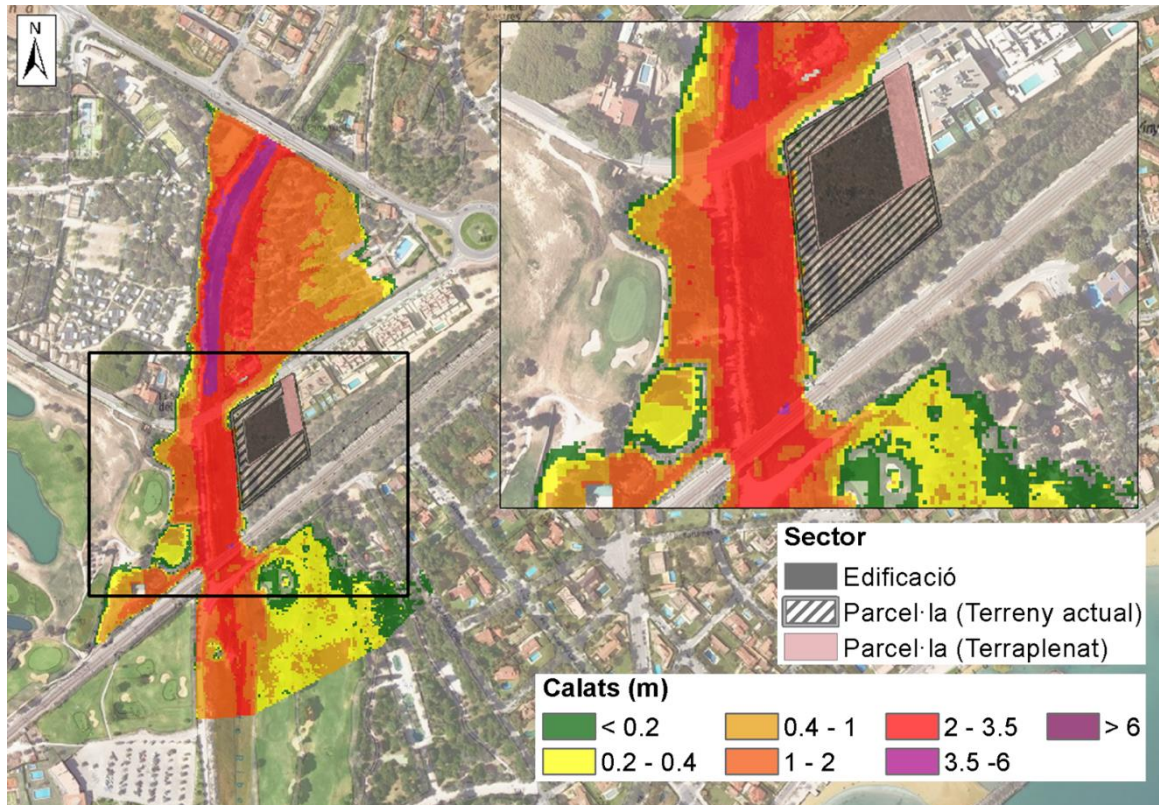


Figura 18. Calats d'inundació al tram d'estudi per a una avinguda de 100 anys de període de retorn en l'escenari de prognosi

Si s'analitzen les diferències de nivells entre la situació proposada (amb la cota d'urbanització a la cota 10 m.s.n.m.) i la situació actual de diagnosi, es confirma que no hi ha variacions en les condicions d'inundabilitat.

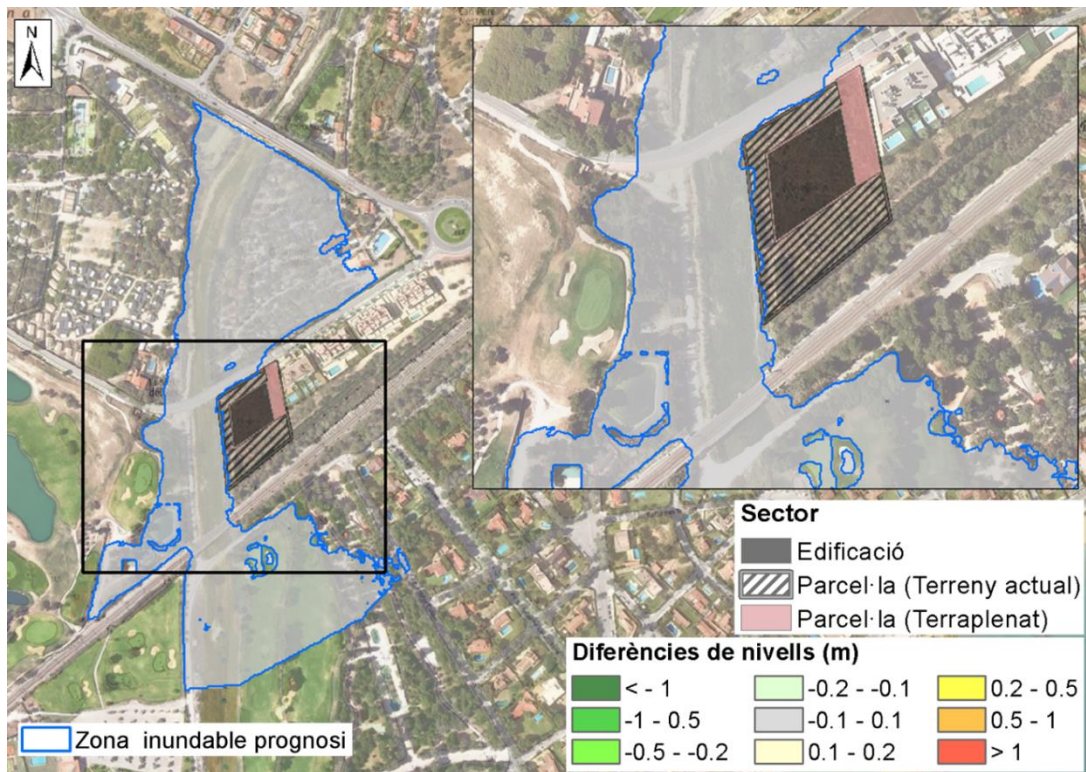


Figura 19. Diferències de nivells entre la prognosi i la diagnosi per a una avinguda de 100 anys de període de retorn.

## 8.2. T = 500 anys

Si es realitza el mateix anàlisi per a l'avinguda de 500 anys, s'observa com la cota plantejada al projecte urbanístic (cota 10 m.s.n.m) permetria situar fora de la zona inundable l'àrea on s'ubicaria l'edificació prevista, així com garantiria el seu accés en situació d'emergència.



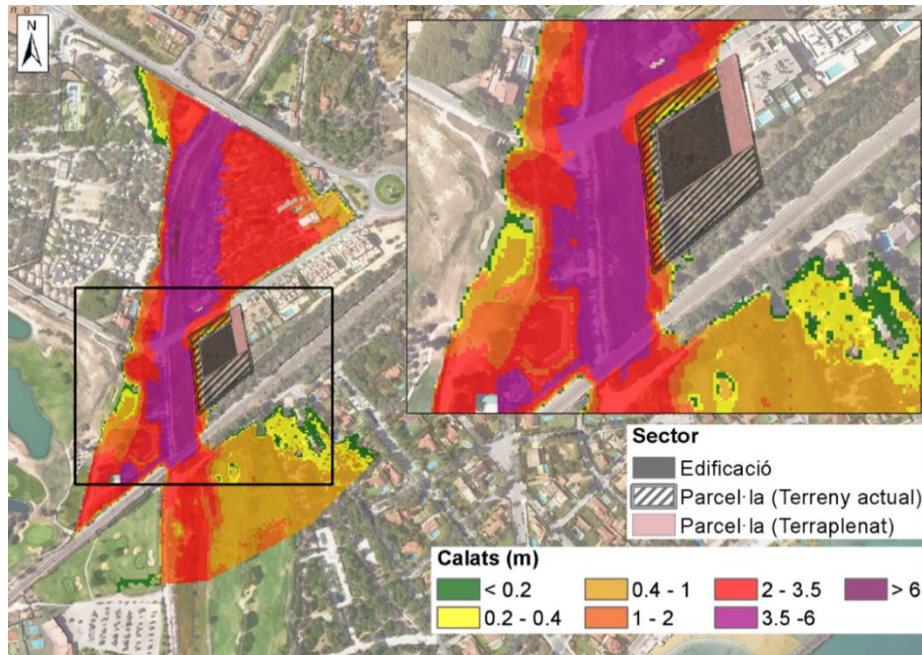


Figura 20. Calats d'inundació al tram d'estudi per a unaavinguda de 500 anys de període de retorn en l'escenari de prognosi

El desenvolupament de la parcel·la no només permetria el desenvolupament del sector objecte d'estudi, sinó que, a més, eliminaria el risc d'inundació de la zona urbana contigua (tons verds a la següent figura) sense provocar afeccions a tercers (a la resta de l'àmbit no hi hauria diferències dels nivells d'aigua).

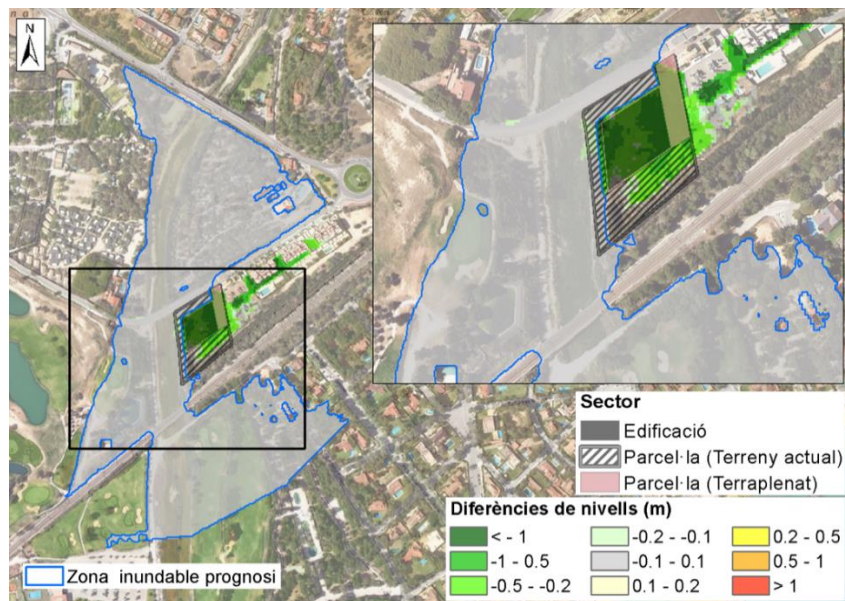


Figura 21. Diferències de nivells entre la prognosi i la diagnosi per a unaavinguda de 500 anys de període de retorn.

## 9. CONCLUSIONS

Seguidament s'enumeren les principals conclusions que s'extreuen del present estudi d'inundabilitat del tram final de la riera de Ribes al seu pas pel nucli de Sitges:

- S'ha realitzat un nou model hidràulic bidimensional HEC-RAS 2D de detall de l'àmbit d'actuació, actualitzant el model precedent de l'ACA amb la informació topogràfica actual.
- De l'anàlisi de la **Situació Actual** d'inundabilitat i de la delimitació de la Zonificació de l'Espai Fluvial s'obtenen els següents resultats:
  - La parcel·la del número 15 del passeig de la riera de Ribes (T.M. de Sitges) se situa fora del Domini Públic Hidràulic (DPH) i de la Zona de Flux Preferent (ZFP). La parcel·la es troba dins de la Zona Inundable (ZI) per a una avinguda de 500 anys de període de retorn. La zona urbana contigua a la parcel·la objecte d'estudi també es troba dins de la ZI de 500 anys.
  - Els usos previstos en aquest sector són, segons el punt 1 de l'Article 14bis del RDPH, compatibles amb les condicions d'inundabilitat actuals sempre i quan les noves edificacions se situïn fora de la zona inundable per a una avinguda de 500 anys i es garanteixi la seva accessibilitat en situació d'emergència per inundacions.
- La implantació de la cota d'urbanització plantejada (cota 10 m.s.n.m.) permetria situar l'àrea edificable del sector fora de Zona Inundable, a l'hora que es garantiria la seva accessibilitat en cas d'emergència des del Passeig de la riera de Ribes.

El desenvolupament del sector també eliminaria el risc d'inundació a la zona urbana contigua, sense modificar el comportament hidràulic de la riera de Ribes. Per tant, el desenvolupament del sector no provocaria cap tipus d'increment d'afeccions a tercers. És més, el terraplenat parcial de la parcel·la permetria eliminar les potencials inundacions per a l'escenari de període de 500 anys a les parcel·les urbanes contigües a la zona d'intervenció.

- Conseqüentment:
  - D'acord amb la darrera modificació del *Reglament de Domini Públic Hidràulic*, el desenvolupament de la parcel·la del número 15 del passeig de la riera de Ribes (T.M. de Sitges), seria **totalment compatible amb el risc d'inundació identificat i la respectiva Zonificació de l'Espai Fluvial**.



Sitges, juny de 2024

Els redactors de l'informe,

Agustí Pere Figueras Romero

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm 18.267

ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L

Carlos Cortijo Yarza

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm 34.809

ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.