



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**



INCASÒL
Institut Català
del Sòl



**Ajuntament
de Sant Adrià de Besòs**

Títol del projecte:

**Modificació puntual del Pla General Metropolità
en l'àmbit de la 4^a fase
“Grup d’habitatges Via Trajana”**

4. Informe Ambiental

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1.	INTRODUCCIÓ.....	3
1.1.	Necessitat de l'informe ambiental	4
1.2.	Antecedents.....	5
2.	PRESENTACIÓ DEL PLANEJAMENT.....	6
3.	CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS.....	8
3.1.	Objectius ambientals de caràcter general	8
3.2.	Objectius del planejament.....	9
3.3.	Pla d'Acció Ambiental Municipal	10
3.4.	Objectius ambientals a aplicar al Pla	11
4.	DESCRIPCIÓ DEL MEDI RECEPTOR	13
4.1.	El medi físic	13
4.1.1.	Climatologia.....	13
4.1.2.	Geologia, litologia i edafologia	14
4.1.3.	Orografia i geomorfologia	16
4.1.4.	Cicle de l'aigua	17
4.1.4.1.	Hidrologia superficial	17
4.1.4.2.	Hidrologia subterrània	18
4.1.5.	Atmosfera	19
4.1.5.1.	Qualitat de l'aire	19
4.1.5.2.	Qualitat acústica.....	23
4.1.5.3.	Contaminació lluminosa	27
4.1.5.4.	Canvi climàtic	29
4.2.	El medi biòtic	30
4.2.1.	Vegetació	30
4.2.2.	Fauna	31
4.2.3.	Espais naturals i singulars	32
4.3.	El medi antròpic	33
4.3.1.	Paisatge	33
4.3.2.	Usos del sòl i ocupacions	33
4.3.3.	Infraestructures i mobilitat.....	34
4.3.4.	Xarxes de serveis urbans	37
4.3.5.	Patrimoni cultural	38
4.3.6.	Planejament vigent	39
4.3.7.	Medi socioeconòmic	41
4.4.	Identificació i avaluació de riscos	45
4.4.1.	Risc d'inundació	45
4.4.2.	Risc d'incendi	47
4.4.3.	Risc geològic	48

4.4.4. Risc químic.....	49
4.4.4.1. Establiments amb risc d'accident greu	49
4.4.4.2. Transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril.....	50
4.5. Incidència del canvi climàtic.....	51
5. SENSIBILITAT AMBIENTAL. CRITERIS AMBIENTALS ESPECÍFICS	53
5.1. Sensibilitat ambiental.....	53
5.1.1. El medi físic	54
5.1.2. El medi biòtic	55
5.1.3. El medi antròpic.....	56
5.1.4. Riscos ambientals	56
5.1.5. Mapa de sensibilitat ambiental.....	56
5.2. Criteris i objectius ambientals específics.....	57
6. DISCUSSIÓ D'ALTERNATIVES	58
6.1. Descripció de les alternatives	58
6.2. Anàlisi de les alternatives.....	60
6.3. Justificació ambiental de l'alternativa escollida	62
7. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DELS SÒLS OBJECTE DE TRANSFORMACIÓ I DE LES DEMANDES ADDICIONALS.....	63
8. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE LES DEMANDES DELS RECURSOS.....	63
8.1. Valoració de les necessitats d'abastament d'aigua	63
8.2. Valoració de les necessitats de subministrament elèctric.....	64
8.3. Identificació i avaluació de les demandes d'infraestructures de sanejament.....	65
8.4. Gestió de residus	66
9. MESURES PER A LA PRESERVACIÓ I MILLORA DEL MEDI AMBIENT	68
9.1. Criteris ambientals a aplicar en fase de planejament	68
9.2. Criteris ambientals a aplicar en fase de projecte	80
9.3. Criteris ambientals a aplicar en fase d'obra	83
10. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ AMBIENTAL DELS EFECTES SIGNIFICATIUS.....	85
10.1. Identificació i avaluació dels efectes derivats de l'ocupació de sòl i dels usos previstos	85
10.2. Identificació i avaluació dels efectes derivats de la mobilitat generada	87
10.3. Estimació de les emissions de gasos amb efecte hivernacle	90
11. COMPLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS I ESTRATÈGIES DE SOSTENIBILITAT	91
12. MESURES DE SUPERVISIÓ I CONTROL. PROGRAMA DE SEGUIMENT AMBIENTAL	94
13. SÍNTESI DE L'ESTUDI	96
14. CONCLUSIONS.....	103

1. INTRODUCCIÓ

El present informe ambiental té per objecte fer una anàlisi de la incidència ambiental sobre el territori de la Modificació puntual del Pla General Metropolità (en endavant MpPGM) en l'àmbit de la 4^a fase del sector "Grup d'habitatges Via Trajana" al terme municipal de Sant Adrià de Besòs, promoguda per l'Institut Català del Sòl (en endavant INCASÒL), amb la finalitat d'avaluar els seus continguts i objectius en base als criteris ambientals que puguin ser rellevants, per minimitzar els possibles impactes, i adequar la proposta als aspectes ambientals estudiats.

L'àmbit del planejament, d'una superfície de 6.737,26 m², se situa en la divisòria dels termes municipals de Barcelona i Sant Adrià de Besòs, en sòl urbà, essent els seus límits la Rambla Guipúscoa, la línia ferroviària que uneix l'illa ferroviària de la Sagrera amb l'estació de rodalies de Sant Adrià de Besòs i la seva continuació dins el Maresme, el carrer Via Trajana i la resta de l'illa que forma part del sector "Grup d'habitatges de Via Trajana".

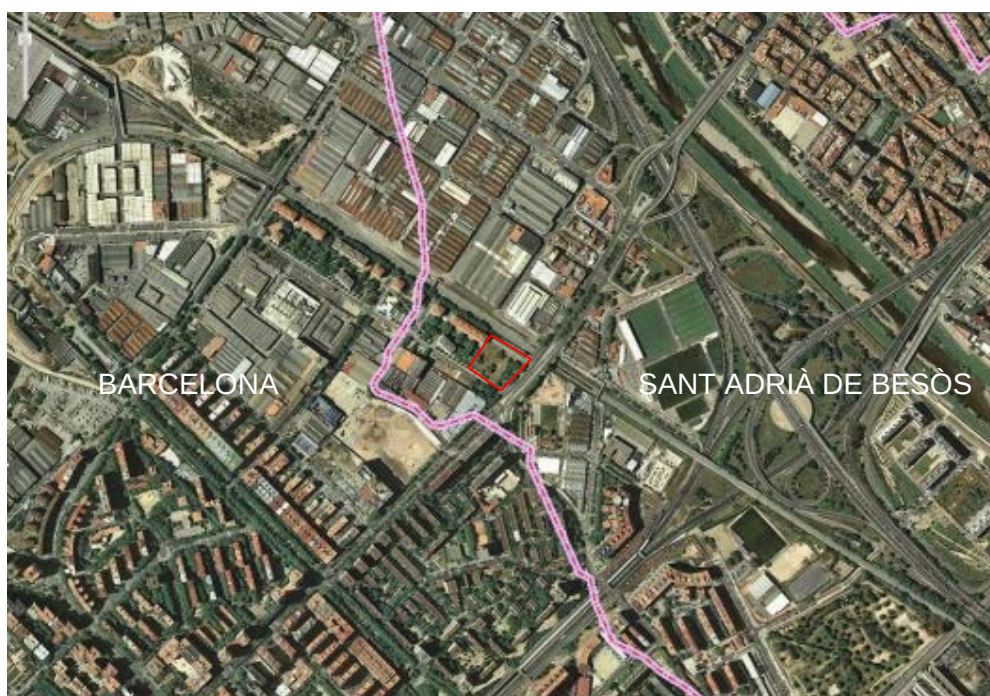


Figura 1. Ortofotomapa i àmbit del planejament en vermell



Figures 2 i 3. Delimitació de l'àmbit del planejament en vermell

1.1. Necessitat de l'informe ambiental

Atenent als supòsits que recull 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, que conté les regles que cal aplicar mentre no es duu a terme l'adaptació de la Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes, a la normativa bàsica continguda a la Llei de l'Estat 21/2013, del 9 de desembre, no és aplicable l'avaluació ambiental en el planejament en tràmit, per tant, es redacta el present informe ambiental per donar compliment a la normativa urbanística vigent.

L'article 100 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme (en endavant D305/2006), regula el contingut de l'informe ambiental:

Article 100. Objecte i contingut de l'informe ambiental dels plans urbanístics derivats

100.1 L'informe ambiental dels plans parcials urbanístics i, si s'escau, dels plans de millora urbana en sòl urbà no consolidat i dels plans especials urbanístics, té per objecte l'anàlisi dels aspectes ambientals que puguin ser rellevants en l'establiment de l'ordenació detallada pròpia de cada un d'aquests instruments, i ha de contenir les següents previsions en tot allò que sigui necessari d'acord amb l'abast de les determinacions del pla derivat:

a) La identificació dels requeriments ambientals significatius en el sector de planejament, el què inclou la descripció dels aspectes i elements ambientalment rellevants del sector, la descripció dels objectius i les altres mesures de protecció ambiental previstes pel pla d'ordenació urbanística municipal o per altres plans o programes aplicables, la definició dels objectius i criteris ambientals adoptats per a la redacció del pla i l'especificació de si el projecte d'urbanització s'ha de sotmetre, per les característiques de l'actuació, al procediment d'avaluació d'impacte ambiental segons la legislació sectorial aplicable. En la identificació dels requeriments ambientals significatius s'han de tenir en compte, entre d'altres, els relatius a la qualitat de l'ambient atmosfèric, la contaminació acústica i lluminosa i el tractament, si s'escau, dels sòls contaminats.

b) La descripció i justificació ambiental de l'ordenació proposada, que comprèn: la descripció, si s'escau, de les alternatives d'ordenació detallada considerades i la justificació de l'alternativa adoptada; la descripció de l'ordenació proposada amb expressió de les seves determinacions amb repercussions significatives sobre el medi ambient; la determinació de les mesures adoptades per al foment de l'eficiència energètica, l'estalvi de recursos i la millora del medi ambient en general.

c) La identificació i avaluació dels probables efectes significatius de l'ordenació detallada proposada sobre els diferents aspectes ambientals.

d) L'avaluació global del pla i la justificació del compliment dels objectius ambientals establerts.

e) Si s'escau, la descripció de les mesures de seguiment i supervisió previstes.

Per a la redacció del present document s'ha tingut en consideració la documentació ambiental que acompanyava el planejament vigent, que consistia en un informe ambiental elaborat l'any 2006 per (az) *Estudis i projectes de medi ambient i paisatge*, sota la direcció de la biòloga Anna Zahonero. Tot i que l'àmbit d'estudi és coincident, els paràmetres urbanístics no varien de manera substancial i no s'observen aspectes ambientals diferents a estudiar dels que ja recollia l'informe ambiental esmentat, el temps transcorregut des de la redacció del primer document aconsella l'adaptació i actualització del seu contingut, entre altres qüestions, al nou marc legislatiu.

1.2. Antecedents

L'àmbit del pla correspon, com s'ha comentat anteriorment, a la 4ª i darrera fase del Pla especial de reforma interior del sector Grup d'habitatges Via Trajana (en endavant PERI). Aquesta fou una actuació pública de remodelació urbana que tenia com objectiu resoldre la problemàtica de deteriorament irreversible de l'edificació existent, preveient la seva substitució integral i la remodelació del barri.

Amb els anys l'Institut Català del Sòl, va dur a terme, de manera consensuada amb l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs, la remodelació del barri i va real·lotjar tota la població afectada per l'operació. Aquesta actuació es va completar l'any 2005, quedant pendent de desenvolupament la darrera fase del PERI, corresponent a l'illa delimitada per la Via Trajana, la Rambla Guipúscoa, el Passeig de la Verneda – Avinguda del Ferrocarril i la resta de l'àmbit del PERI.

Aquest àmbit va ser objecte de diversos planejaments que pretenien l'ordenació i desenvolupament de la darrera fase, un cop real·lotjats tot els veïns afectats en el procés de remodelació del barri, i introduïren nous paràmetres d'acord amb nous requeriments per al barri. Els nous paràmetres a destacar, aportats per la Modificació puntual del PGM i el PMU del 2007, foren: la introducció d'una nova qualificació de sòl de sistemes, clau 10hd, per a la construcció de 40 habitatges dotacionals, la introducció d'una nova reserva de sòl de sistemes, clau 7bsp, per a la construcció d'un nou equipament local, la reserva de 2.200 m² de sostre per a ús terciari dins la clau 18hs, corresponent a habitatge de protecció pública i una nova ordenació de l'edificació que preveia l'agrupació de tot el sostre residencial en un únic edifici, que es plantejava connectat amb l'edifici de l'habitatge dotacional i el nou equipament local, una escola d'educació especial, per configurar un volum integrat de diverses construccions. L'actuació continuava sent de promoció íntegrament pública i reservava el sostre residencial a habitatge amb protecció pública.



Figura 4. Obres d'urbanització al polígon d'actuació urbanística de la MpPGM
Font: IA MpPGM 2006

En data 23 de gener de 2009, als efectes de regular les condicions d'execució d'aquesta darrera fase de la remodelació del barri de la Via Trajana, l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs i l'Institut Català del Sòl van signar un tercer Conveni urbanístic per a la finalització de la remodelació del barri de la Via Trajana. Entre d'altres, el Conveni va establir la necessitat de redactar una nova modificació del planejament, que hauria de preveure el desdoblament de la qualificació urbanística del sòl destinat a equipament i a habitatge dotacional, respecte del subsòl de tal forma que aquest fos susceptible d'aprofitament privat, mentre que el sòl i el vol fos destinat a sistemes de titularitat pública.

Per tal d'introduir les condicions derivades del conveni subscrit en el planejament vigent (MpPGM i PMU de 2007), es va procedir a la nova redacció de la Modificació del Pla general Metropolità al sector Grup d'habitatges Via Trajana (MpPGM-2010, d'ara endavant) i del corresponent Pla de Millora Urbana (PMU-2010, d'ara endavant) sense alterar les condicions de l'ordenació del planejament anterior de 2007. Ambdós documents de planejament, van ser aprovats definitivament en dates de 25 de març de 2010 i 4 de març de 2010 respectivament, - i finalment publicats al DOGC núm. 5.612 de 21/04/2010 i núm. 5.697 de 04/08/2010, respectivament.

2. PRESENTACIÓ DEL PLANEJAMENT

Els objectius de la modificació persegueixen establir noves condicions que afavoreixin l'execució de l'actuació, tant a nivell econòmic com de gestió urbanística, fins ara encallades per la suma dels efectes del context immobiliari i econòmic actual i per la complexitat d'execució resultant del planejament vigent.

Així, les determinacions que proposa el planejament són les següents:

- Mantenir les qualificacions previstes al planejament anterior, el sostre global, els usos principals de l'àmbit, el nombre màxim d'habitatges de l'actuació i el seu destí a protecció pública.
- Mantenir les previsions del planejament vigent en relació a les reserves per a la construcció d'habitatges de protecció pública.
- Redefinir, d'acord amb les conclusions referents a la demanda d'habitatge social recollit en la Memòria social d'aquesta Modificació, la distribució dels règims dels habitatges amb protecció oficial que preveia el planejament vigent, tot mantenint la previsió de destinar el 100% del sostre residencial de la zona a habitatge amb protecció oficial.
- Modificar l'ordenació prevista al planejament vigent en el sentit de descompondre el volum unitari integrat per diverses edificacions (plurifamiliar d'habitatge social, plurifamiliar d'habitatge dotacional i equipament docent), en diversos volums edificables independentment. Millorar-ne les seves condicions funcionals i d'assolellament.
- Reduir el sòl destinat a Habitatge dotacional, tot i que es manté el sostre màxim per a aquest ús. El decrement d'aquest sòl es destina a espai lliure públic.
- Introduir paràmetres de flexibilitat en l'ordenació de l'edificació de la zona residencial d'habitatge social, concretant els paràmetres de l'edificació que, sense alterar l'aprofitament urbanístic de la zona, admeten variació.

Taula 1. Zonificació proposta

Sistemes	Superfície m² sòl	%
5 Vials i estacionaments	616,22	9,15%
6b Espais lliures	3.168,41	47,03%
7b Equipament col·lectiu	1.089,40	16,17%
10hd Habitatge dotacional públic	465,64	6,91%
Total sòl públic	5.339,67	79,26%

Zones	Superfície m² sòl	%
18hs Residencial plurifamiliar	1.397,59	20,74%
Total privat	1.397,59	20,74%

Total Àmbit	6.737,26	100,00%
--------------------	-----------------	----------------

Taula 2. Sostre proposta

Clau	Ús	Superfície sostre (m²)	Nombre màxim habitatges
18hs	Hpp Règim general	5.642,50	-
	Hpp Règim general/concertat	5.642,50	-
	Terciari (sostre mínim)	2.200,00	-
Total sostre privat		13.485,00	134

10hd	Habitatge dotacional	3.000,00	40
7b	Equipament col·lectiu	1.634,10	-
Total sostre públic		4.634,10	40



Figura 5. Planejament proposat MpPGM

3. CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS

3.1. Objectius ambientals de caràcter general

La Llei d'urbanisme, en el seu article 3, determina que l'exercici de les competències urbanístiques ha de garantir, d'acord amb l'ordenació territorial, l'objectiu de desenvolupament urbanístic sostenible com un principi general d'actuació.

En aquest mateix article defineix el concepte de desenvolupament urbanístic sostenible com la utilització racional del territori i el medi ambient i comporta conjuminar les necessitats de creixement amb la preservació dels recursos naturals i dels valors paisatgístics, arqueològics, històrics i culturals, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures. També assenyalava que comporta la configuració de models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió en el territori, afavoreixin la cohesió social, considerin la rehabilitació i la renovació en sòl urbà, atenguin la preservació i la millora dels sistemes de vida tradicionals a les àrees rurals i consolidin un model de territori globalment eficient.

Així, prenent en consideració el concepte de desenvolupament urbanístic sostenible es marquen com a objectius ambientals de caràcter general de més rellevància per al present document els següents:

- Desenvolupament urbanístic sostenible a través de la utilització racional del territori i el medi ambient i de la conjuminació de les necessitats de creixement amb la preservació dels recursos naturals i dels valors paisatgístics, arqueològics, històrics i culturals, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures.
- Utilització racional del territori, per tal de compatibilitzar el creixement i el dinamisme econòmics necessaris amb la cohesió social, el respecte al medi ambient i la qualitat de vida de les generacions presents i futures.

- Promoure models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió en el territori, afavoreixin la cohesió social i considerin la rehabilitació i la renovació en sòl urbà.
- Identificar els aspectes i elements ambientalment rellevants de l'àmbit objecte de planejament i del seu entorn.
- Determinar els objectius, criteris i obligacions de protecció ambiental, aplicables en l'àmbit del pla, establerts en la normativa internacional, comunitària, estatal, autonòmica o local, o en els instruments de planejament territorial, els plans directores urbanístics o altres plans o programes aplicables.
- Justificar ambientalment l'alternativa seleccionada.
- Determinar les mesures correctores i restauradores concretes per a eliminar o minimitzar l'impacte ambiental.

Insistent en aquests aspectes, el Pla territorial metropolità de Barcelona, estableix els següents objectius ambientals generals:

- Garantir una accessibilitat i mobilitat sostenibles
- Racionalitzar el model d'ocupació del sòl
- Millorar l'eficiència dels fluxos ambientals i energètics
- Preservar els valors naturals

3.2. Objectius del planejament

Com a objectiu central, la MpPGM pretén establir unes noves condicions urbanístiques que permetin el desenvolupament de la darrera fase de l'actuació de remodelació urbana, Grup d'habitatges Via Trajana de Sant Adrià de Besòs, engegada al 1993, i te els següents objectius específics:

- Delimitar un polígon d'actuació urbanística, classificant el sòl, d'urbà no consolidat, subjecte a l'obligació d'executar les obres d'urbanització necessàries així com de cedir el sòl públic de sistemes i d'aprofitament corresponents.
- Definir l'ordenació detallada de l'àmbit, fixant els paràmetres urbanístics necessaris per a l'atorgament de llicències d'edificació, respectant les previsions estructurals del planejament vigent.
- Fixar la resta de determinacions que corresponen al Pla, relatives a la gestió, la urbanització i a les cessions de sòl obligatòries.
- Modificar l'ordenació prevista al planejament vigent per tal que la nova ordenació resultant contempli que l'edificació de l'actuació pugui ser executada mitjançant la intervenció de diferents agents promotors, de manera independent, minimitzant la repercussió del seu cost d'execució.
- Introduir paràmetres de flexibilitat en l'ordenació de l'edificació de la zona residencial d'habitatge social (clau 18hs) de manera que pugui adaptar-se al context econòmic i immobiliari actual, a la demanda dels possibles

promotors d'habitatge social, i permetre l'entrada de nous i diferents agents promotors en el desenvolupament de l'àmbit.

Tot l'anterior en concordança amb els objectius i les directrius que va establir Pla especial de reforma interior del Grup d'habitatges de Via Trajana, relatius al desenvolupament d'una actuació de promoció pública, les quals van ser continuades pels planejaments i les respectives modificacions posteriors.

3.3. Pla d'Acció Ambiental Municipal

El Pla de seguiment del Pla d'Acció Ambiental Municipal de Sant Adrià de Besòs, aprovat pel Ple de l'Ajuntament al febrer de 2007 després d'un llarg procés participatiu, ha servit de marc per a la redacció del document elaborat per la secció de medi ambient i salut pública de l'Ajuntament, que recull l'avaluació dels Indicadors de Sostenibilitat de Sant Adrià de Besòs a data d'octubre de 2014.

Pel seguiment s'han estudiat un total de 36 indicadors en àmbits com la despesa municipal, la mobilitat o els vectors ambientals: verd urbà i biodiversitat, residus, energia, aigua i atmosfera (on es considera tant la contaminació atmosfèrica com la contaminació acústica).

La tendència desitjada pels diferents indicadors, deixant de banda els que fan referència pròpiament a aspectes econòmics de gestió municipal, permet definir uns objectius ambientals que s'estableixen com una referència pel present informe:

- relatius a la mobilitat:
 - Disminuir la mitjana de desplaçaments per persona i dia
 - Augmentar la proporció dels modes no motoritzats en primera instància respecte als motoritzats, i augmentar la proporció del transport públic respecte al privat preferentment.
 - Augmentar la ràtio dels desplaçaments interns (origen i destí Sant Adrià de Besòs) respecte al total de desplaçaments per motiu de treball.
 - Disminuir el nombre de vehicles de tracció mecànica al municipi.
 - Disminuir el nombre de vehicles de tracció mecànica per habitant.
 - Augmentar el nombre de km de carril bicicleta
- relatius al verd urbà i la biodiversitat
 - Augmentar en tipologies, enriqueix, el verd urbà (a més a més de: parcs, horts, cobertes, espai litoral i espai fluvial), incorporar altres tipus de verd urbà com ara murs verds, jardins verticals, basses, etc. Però també augmentar la superfície existent per cada una de les tipologies en les que sigui viable (en el cas de espai fluvial no és possible).
 - Augmentar la ràtio de superfície de verd urbà/parc urbà per habitant
 - Augmentar en el nombre de diversitat d'hàbitats, afavorint aquells que suposen un major enriquiment de la biodiversitat, d'acord amb la vegetació potencial que li correspon.
- relatius als residus
 - Disminuir la generació de residus totals al municipi i per habitant.
 - Disminuir la generació de residus per habitant al municipi.
 - Augmentar la quantitat de residus recollits selectivament, en detriment dels residus que es recullen en la fracció resta.

- Augmentar la quantitat (proporció) de residus amb valorització respecte als que no es valoritzen.
- Augmentar la quantitat de residus recollits a la deixalleria.
- relatiu a l'energia
 - Disminuir el consum energètic associat al consum municipal: instal·lacions i equipaments, així com disminuir la quantitat de tones de CO₂ emeses a l'atmosfera.
 - Disminuir el consum energètic de l'enllumenat públic, així com el consum per habitant i any.
 - Disminuir el consum energètic d'electricitat i gas natural dels equipaments i instal·lacions municipals.
 - Disminuir el consum de combustible de la flota de vehicles municipal, tant interna com externa, i augmentar el consum de combustibles alternatius com el Propà i el Biodièsel, o l'ús de vehicles elèctrics.
 - Disminuir el consum energètic total per a cada un dels sectors i per tant també per habitant.
 - Augmentar el consum d'energies renovables.
- relatiu a l'aigua
 - Disminuir el consum d'aigua.
 - Augmentar el consum d'aigua freàtica.
- relatiu a l'atmosfera
 - Disminuir els valors d'immissió pel NO₂ per sota del valor objectiu.
 - Mantenir valors d'immissió pel NO₂ per sota dels valors objectiu.
 - Mantenir els valors d'immissió pel O₃ per sota dels valors objectiu.
 - Mantenir valors d'immissió de les PM₁₀ per sota dels valors objectiu i continuar disminuint.
 - Mantenir valors d'immissió per les PM_{2,5} per sota dels valors objectiu i continuar disminuint.
 - Aconseguir una qualitat atmosfèrica excel·lent
 - Aconseguir que tota la població (el 100%) estigui per sota del valor límit d'immissió considerat per a la zona de sensibilitat acústica alta (A4- predomini de sòl d'ús residencial). <65 dBA pel horari diürn i < 55 dBA pel nocturn.

3.4. Objectius ambientals a aplicar al Pla

El D306/2005 determina els aspectes ambientals que com a mínim s'han de prendre en consideració per definir els objectius ambientals del Pla:

- Sostenibilitat global del model d'ocupació
- Cicle de l'aigua
- Permeabilitat ecològica
- Patrimoni cultural
- Qualitat del Paisatge
- Qualitat de l'ambient atmosfèric
- Contaminació acústica i lluminosa

A partir d'aquesta categorització i dels objectius ambientals exposats en els apartats anteriors es concreten els següents objectius ambientals generals d'aplicació al pla:

- Sostenibilitat global del model d'ocupació
 - Promoure models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió en el territori, afavoreixin la cohesió social i considerin la rehabilitació i la renovació en sòl urbà.
 - Garantir una accessibilitat i mobilitat sostenibles
 - Ubicar els diferents usos tenint en consideració la capacitat d'acollida del territori d'acord a la seva sensibilitat ambiental
- Cicle de l'aigua
 - Compatibilitzar el planejament amb el cicle natural de l'aigua i racionalitzar l'ús d'aquest recurs, prevenint els riscos hidrològics, protegint els recursos hídrics i minimitzant el consum d'aigua derivat del planejament, fomentant l'estalvi i la reutilització de l'aigua i preservant i millorant la qualitat de l'aigua.
 - Minimitzar els efectes sobre la impermeabilització del sòl
- Permeabilitat ecològica i biodiversitat
 - Millorar la biodiversitat i connectivitat associada als espais oberts presents
- Patrimoni cultural
 - Protegir i preservar els elements del patrimoni cultural
- Qualitat del paisatge
 - Dissenyar les actuacions en consonància a l'ordenació i a les característiques de l'entorn.
 - Garantir la integració de les noves edificacions en l'entorn, considerant criteris constructius, materials de construcció i acabats que conformin una arquitectura integrada i de qualitat.
- Qualitat de l'ambient atmosfèric
 - Minimitzar la incidència negativa sobre la qualitat de l'aire de l'àmbit, tenint en compte que Sant Adrià de Besòs forma part de les zones de protecció especial per l'ambient atmosfèric.
 - Afavorir la utilització dels modes no motoritzats respecte als motoritzats i l'ús del transport públic
- Contaminació acústica i lluminosa
 - Limitar la generació de necessitats d'enllumenat exterior (públic o privat) i evitar-ne els fluxos hemisferi superior i la intrusió lumínica.
 - Regular la contaminació acústica mitjançant el compliment de la normativa existent i els objectius del mapa de capacitat acústica del municipi.

4. DESCRIPCIÓ DEL MEDI RECEPTOR

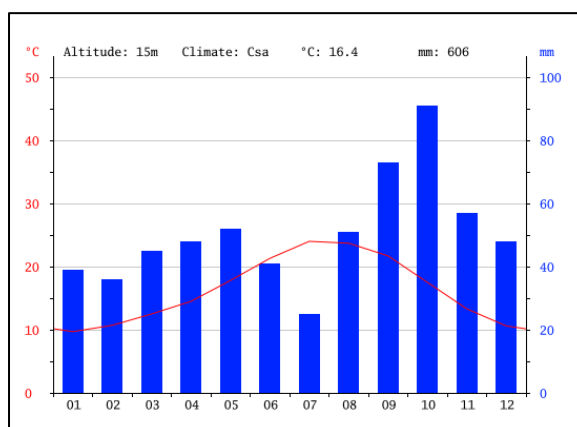
4.1. El medi físic

4.1.1. Climatologia

El tipus de clima en funció de l'índex hídric anual, segons l'índex d'humitat de Thornthwaite, ve definit per la diferència entre l'índex d'humitat (relació percentual entre la suma dels excedents mensuals d'aigua i les necessitats anuals també d'aigua, expressades per evapotranspiració potencial) i el 60% de l'índex d'aridesa (relació semblant entre el dèficit anual d'aigua expressat per la suma dels dèficits mensuals i la necessitat anual d'aigua). En el cas de l'àmbit d'estudi, situat al municipi de Sant Adrià de Besòs, el tipus de clima és Sec subhúmit (C1).

La temperatura mitjana anual és de 16,4°C, amb una precipitació mitjana anual d'uns 606 mm. A continuació s'adjunta una taula on es detallen la temperatura mitjana per cada mes de l'any així com també la precipitació mitjana:

Taula 3 Temperatures i precipitacions mitjanes per mesos de l'any.



month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	39	36	45	48	52	41	25	51	73	91	57	48
°C	9.7	10.7	12.5	14.5	17.8	21.3	24.0	23.7	21.7	17.5	13.3	10.6
°C (min)	6.5	7.4	9.0	10.6	13.8	17.4	20.2	20.1	18.3	14.3	10.2	7.6
°C (max)	13.0	14.0	16.0	18.5	21.8	25.3	27.9	27.4	25.1	20.8	16.4	13.6

Font: <http://en.climate-data.org/location/57171/>

Els hiverns són curts, frescs i relativament secs, amb un mínim secundari de precipitació, infreqüent en el context mediterrani. De mitjana, pot glaçar entre un i cinc dies. Les temperatures no assoleixen els 10°C durant les entrades fredes i en dies coberts, entre uns 10 i 15 dies en tot el període hivernal. La neu també és un fenomen estrany. Els estius són relativament secs però amb humitat mitjana de l'aire elevada, llargs i càlids (al juliol i a l'agost les temperatures màximes diàries no acostumen a superar els 30 °C degut al llebeig, el vent de mar cap a terra).

Pel que fa a la irradiació global diària, les dades procedents de l'Atles Climàtic de Catalunya corresponents a l'any 2000 donen un valor de mitjana anual de 15,5 a 16 (MJ/m²) en el municipi de Sant Adrià de Besòs.

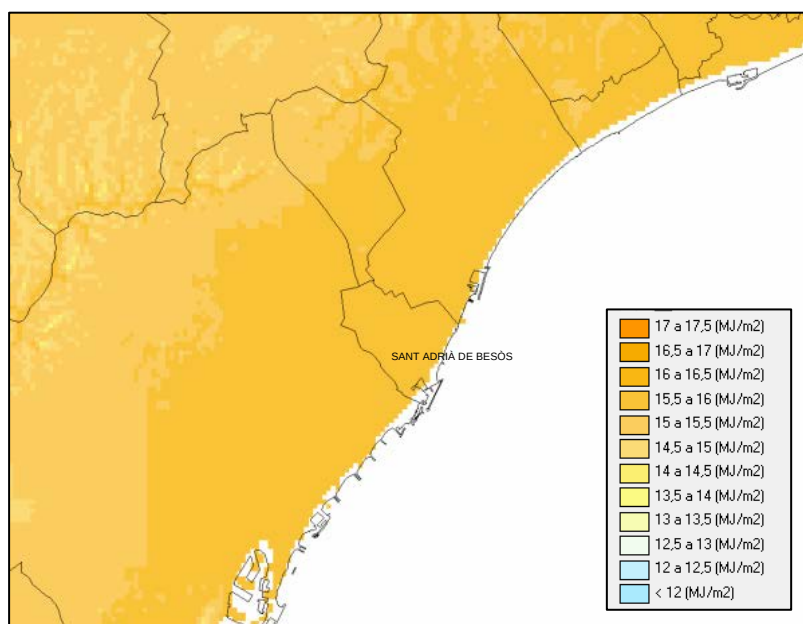


Figura 5. Mapa d'irradiació global diària
Font: bases cartogràfiques DTES

4.1.2. Geologia, litologia i edafologia

Els terrenys que ocupen l'àmbit de la MpPGM se situen al marge dret del delta del Besòs, a uns 2 Km de la seva desembocadura. Geològicament el delta del Besòs és una estructura molt recent, formada en la seva totalitat en els darrer 15.000 anys. El seu origen comença en finalitzar la darrera glaciació Quaternària, i amb la conseqüent elevació en uns 120 m del nivell del mar. Aquesta elevació va provocar que els rius comencessin a dipositar sediments a la nova desembocadura, formant gradualment un cos sedimentari de progradació en direcció al mar. Litològicament l'estructura deltaica del Besòs està formada de més antiga a més moderna (de base a sostre) dels següent materials: Substrat, Graves fluvials pre-deltaiques (correspon a la unitat detrítica inferior), Llims i argiles del front deltaic, Sorres fluvio-deltaiques, (correspon a la unitat detrítica superior) i Llims i argiles de la plana d'inundació i zones lacustres.

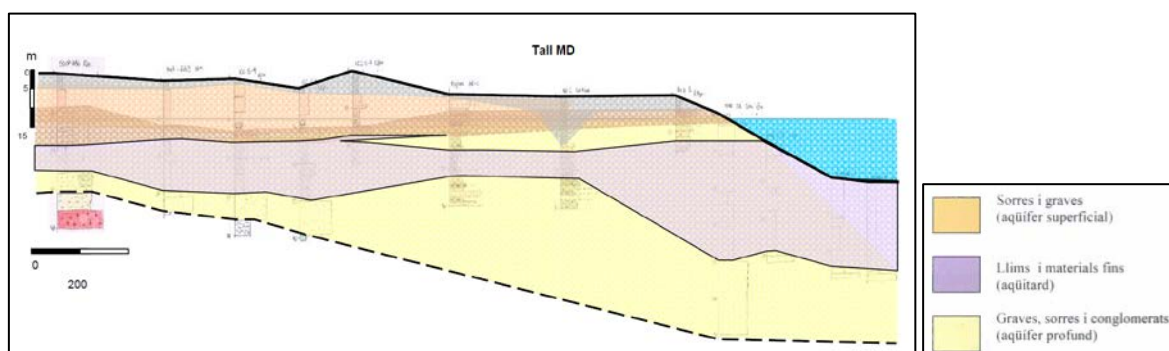


Figura 6. Tall geològic situat proper a l'àmbit d'estudi
Font: Estudi UPC (2003)

El gruix dels sediments és de 35 m a Sant Adrià i de fins 50 m al sector litoral. En el tram al·luvial superior, els materials estan constituïts per graves netes, sorres i petites intercalacions llim-argiloses. A partir de Santa Coloma de Gramanet hi ha un augment de la fracció fina. A partir de Sant Adrià de Besòs s'inicien fàcies deltaiques, caracteritzades

per la presència de nivells de graves i sorres (amb estructures de paleocanals i de platges) intercalats en un conjunt predominantment lutític. El conjunt, d'uns 50 m de gruix màxim, sembla descansar damunt d'un substrat de margues i argiles pliocenes.

En l'àmbit d'estudi s'han realitzat dos estudis geològics-geotècnics, que s'adjunten com a annex a l'informe ambiental:

- Estudi geotècnic Sant Adrià de Besòs a Via Trajana de 19 de juliol de 2005, elaborat per RSE Aplicaciones Territoriales SA.
- Estudi geotècnic del subsòl del solar situat a la Via Trajana, Carrer Guipúscoa iAVINGUDA del Ferrocarril de Sant Adrià de Besòs de 4 de setembre de 2007, elaborat per Geotècnia Geòlegs Consultors SL.

Aquests estudis es van realitzar amb l'objectiu de determinar les condicions geològiques i geotècniques dels terrenys per tal de definir la tipologia de fonamentació més adequada que haurien de tenir les edificacions a implantar en funció de la capacitat de càrrega del terreny i dels assentaments posteriors a la seva construcció.

Fruit dels sondatges realitzats es va caracteritzar el terreny segons les següents unitats geològiques-geotècniques¹:

- Rebliment
Amb un gruix de 2.0 i 4.6 m, està constituïda per material heterogeni i no compactat format per argila, grava, llim i restes antròpiques, majorment restes de totxanes.
- Material quaternari
Format per intercalacions de nivells sorrencs o sorres llimoses amb nivells argilosos i petites llenties de graves:
 - o Unitat sorres llimoses: Presenta gruixos que oscil·len entre els 2.4 i 4.5 m. Es tracta dels sediments de la plana d'inundació i zones lacustres formats per sorra de granulometria variable i llims.
 - o Unitat argiles superior: Situada inferiorment a la unitat de sorres llimoses amb gruixos que oscil·len entre els 1.5 i 4.8 m.
 - o Unitat sorres fluviodeltàiques: Es tracta de la unitat detrítica inferior i presenta gruixos d'entre 3.0 m i 6.3 m.
 - o Unitat argiles llimoses: Inferiorment a la unitat d'argiles fluviodeltàiques se situa una unitat formada per argila llimosa que en el tram inicial presenta coloracions marrons passant a coloracions grises en profunditat. Els gruixos investigats oscil·len entre els 5.0 m i 6.8 m

Els dipòsits al·luvials quaternaris d'intercalacions de nivells sorrencs i argilosos es continuen en profunditat fins el basament Terciari.

A les bases cartogràfiques del DTES, l'epígraf geològic que es correspon a l'àmbit és Qpa, definit com a "conjunt de sediments que formen la plana al·luvial i deltaica. El seu sostre sovint es troba molt antropitzat i recobert per sòls de conreu i materials de rebliment antròpic. Es tracta de materials predominantment sorrencs, si bé localment

¹ D'acord a l'estudi geotècnic Sant Adrià de Besòs a Via Trajana de 19 de juliol de 2005, elaborat per RSE Aplicaciones Territoriales SA.

inclouen nivells argilosos amb més o menys matèria orgànica dipositats en ambient d'aiguamolls o de maresma, o nivells de graves d'origen fluvio- deltaic els quals no estan diferenciats a la cartografia".

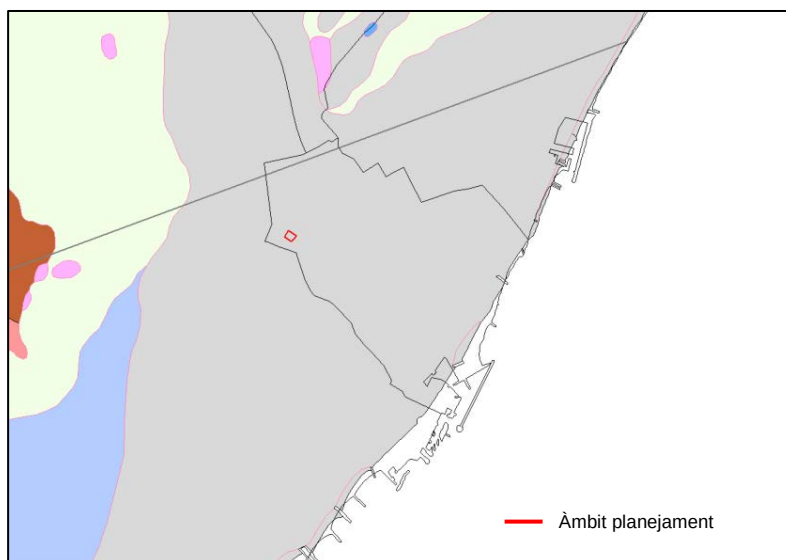


Figura 7. Mapa geològic
Font: bases cartogràfiques DTES

Pel que fa al comportament químic del sòl en relació al formigó, de les anàlisis realitzades a partir dels sondeigs, es va determinar que el grau d'agressivitat dels sòls al formigó és nul, pel que fa al contingut de sulfats solubles i segons l'acidesa Baumann-Gully, segons criteris establerts a la Norma EHE-08.

Pel que fa a la permeabilitat dels materials del subsòl, es pot estimar de l'ordre d'1 a 0,5m/dia en els nivells superiors, de 5 a 0,5m/dia al nivell inferior de sorres llimoses i llims sorrencs, de 5m/dia a l'estrat subsegüent de sorres de gra mig i de >500m/dia al nivell de sorres de gra mig a gruixut.

4.1.3. Orografia i geomorfologia

L'àmbit d'estudi se situa entre una cota màxima de 9,4 m i una mínima de 8,3 m, de manera que són aproximadament només 1 metre la diferència entre la cota superior situada a l'extrem nord-oest, i la inferior ubicada a l'extrem est, presentant per tant un pendent d'aproximat del 0,4% en direcció sud-est. Concretament, l'àmbit de la MpPGM és correspon amb la part plana del sector. En l'extrem sud-est, on se situa el límit de l'àmbit amb la Rambla Guipúscoa, apareix un talús i unes escales que salven el desnivell entre l'àmbit i la cota de carrer situada a 14,6 m.s.m.



Figura 8. Talús i escales entre l'àmbit de la MpPGM al límit de l'àmbit amb la Rambla Guipúscoa



Figura 9. Talús de l'àmbit de la MpPGM respecte l'Av. del Ferrocarril (al fons)

Es pot determinar així que donat que els màxims topogràfics se situen en el nord-oest del sector, actualment, el drenatge superficial s'origina en sentit nordoest-sudest.

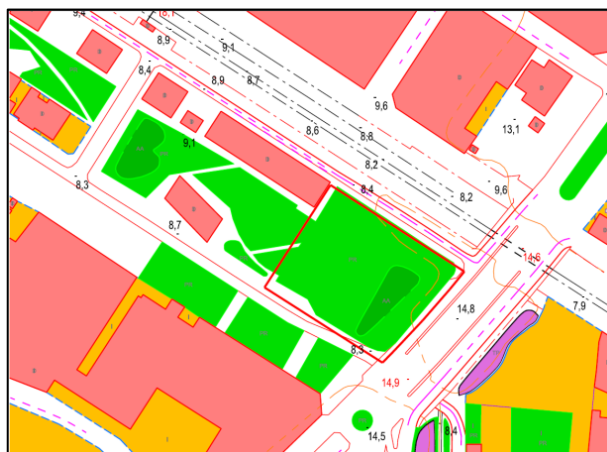


Figura 10. Topografia de l'àmbit
Font: ICC

4.1.4. Cicle de l'aigua

4.1.4.1. Hidrologia superficial

El municipi de Sant Adrià de Besòs forma part dels terrenys inclosos a la conca hidrogràfica del riu Besòs i de la conca de les rieres del Pla de Barcelona, que a la vegada està inclosa en les denominades conques internes de Catalunya.

El riu Besòs és l'únic curs d'aigua existent al municipi, i creua Sant Adrià de Besòs en direcció nordoest-sudest. La llera del riu Besòs ha estat objecte d'un procés de restauració des que, l'any 1995, es va signar un conveni de cooperació per tal d'endegar una sèrie d'actuacions i actuar de forma conjunta a la zona del Besòs amb l'objectiu de la "Recuperació mediambiental del tram final de la llera del riu Besòs", fruit d'un acord inicial entre els Ajuntaments de Barcelona, Montcada i Reixac, Sant Adrià de Besòs i Santa Coloma de Gramenet.

El projecte responia als objectius de millora de la qualitat ambiental i paisatgística de la llera; millora de la sortida de l'estació depuradora de Montcada i Reixac, mitjançant la implantació a la llera d'un tractament terciari basat en la generació de zones humides;

millora de la capacitat hidràulica del riu; i aprofitament pel lleure de la ciutadania de determinades zones de la llera del riu. La plasmació dels objectius es veu reflectida en el que avui es coneix com a Parc Fluvial del Besòs.

En relació al cas que ens ocupa, el riu Besòs no discorre per l'àmbit de la MpPGM.

4.1.4.2. Hidrologia subterrània

En relació a la hidrologia subterrània, i en base al mapa d'àrees hidrogeològiques de Catalunya, de L'Institut Cartogràfic de Catalunya, el municipi de Sant Adrià de Besòs i, en concret, l'àmbit d'estudi es troba en el sector hidrogeològic quart, de les àrees fluviodeltàiques costaneres, concretament a l'àrea fluviodeltàica del Besòs (404). A la vegada ubicada en la formació geològica classificada hidrogeològicament com A.10, corresponent a aquífers en formacions de graves, sorres i argiles, en dipòsits al·luvials, deltaics i de planes costaneres. Concretament el nom de localització de l'aquífer (segons l'ACA) és Besòs amb 20 hm³.

En relació a la protecció dels aquífers, és d'aplicació el Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya. El mapa d'Aquífers protegits del DMAH (1998), delimita els aquífers protegits de les conques internes i litorals com a interpretació del decret esmentat.

En base a la cartografia esmentada es conclou que el municipi de Sant Adrià de Besòs s'ubica en terrenys compresos en la delimitació dels aquífers protegits pel Decret 328/1988, específicament inclòs en la delimitació dels Aquífers del Delta del Besòs.

Respecte la qualitat de les aigües, s'ha revisat el mapa de Zones vulnerables per contaminació de nitrats de fonts agràries (2004), elaborat pel DMAH. Aquest mapa presenta les zones declarades com a vulnerables per contaminació de nitrats procedents de fonts agràries pels Decrets 283/1998 i 476/2004. El Decret 283/1998, de 21 d'octubre (Generalitat de Catalunya), de designació de zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries, és l'aplicació del Reial Decret 261/1996, de 16 de febrer, de transposició de la Directiva 91/676/CEE; pel Decret 476/2004, de 28 de desembre, es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

En base a la cartografia anterior, es determina que el municipi de Sant Adrià de Besòs no es localitza en zona declarada com a vulnerable per contaminació de nitrats procedents de fonts agràries pel Decret 476/2004.

El nivell freàtic s'ha localitzat, en ambdues campanyes de sondeigs recollides als estudis geotècnics esmentats anteriorment, a una profunditat d'entre 5,30 i 6,10 metres respecte la cota de sondeig.

Tot i que es desconeixen les oscil·lacions màximes i mínimes interanuals del nivell freàtic en aquest sector, és previsible que siguin força importants degut a les avingudes del riu, bombament de pous, etc. Es tracta d'un nivell freàtic regional que flueix lentament en direcció al mar.

De l'anàlisi química de l'aigua del subsòl extreta dels sondeigs (juliol 2007) (orientada a determinar l'agressivitat al formigó), es van obtenir els resultats que es recullen a la taula següent:

Taula 4. Resultats de l'anàlisi de les mostres d'aigua

PARÀMETRES	RESULTAT
pH	7,10u.pH
Conductivitat a 25°C	2.210µS/cm
Duresa total	880 mg/l
Residu sec	1.168 mg/l
CO ₂	74,8 mg/l

ANIONS	
Clorurs	223 mg/l
Sulfats	442 mg/l
CATIONS	
Calci	260 mg/l
Magnesi	56 mg/l
Amoni	<0,10 mg/l

D'aquestes anàlisis es conclou que l'aigua del subsòl presenta un grau d'agressivitat al formigó que pot classificar-se, segons Norma EHE-08, dèbil pel contingut de sulfats i d'atac mitjà pel contingut en diòxid de carboni.

4.1.5. Atmosfera

4.1.5.1. Qualitat de l'aire

La legislació en matèria de contaminació atmosfèrica defineix i estableix objectius de qualitat de l'aire, i limita les emissions a l'atmosfera d'agents contaminants. La normativa de referència per l'avaluació de la qualitat de l'aire és la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera i el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Aquest Reial decret 102/2011 desenvolupa els aspectes relacionats amb la qualitat de l'aire de la Llei 34/2007 i transposa la nova directiva europea, tot i integrant tots els reials decrets anteriorment aprovats.

En el municipi de Sant Adrià de Besòs existeixen tres focus d'emissió contaminant que són els més propers a l'àmbit d'estudi, d'acord a les bases cartogràfiques del DTES, corresponent a una planta incineradora (que emet NO_x, SO₂, COT i partícules en suspensió), una instal·lació elèctrica Grup 3 de cicle combinat i una instal·lació de Gas Natural Grup 4 de cogeneració (que emeten NO_x, SO₂ i partícules en suspensió). Tot tres es troben a una distància d'uns 1,8 km al sud de l'àmbit.

Per determinar la càrrega atmosfèrica contaminant, el DTES disposa d'una Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) amb estacions distribuïdes per tot el territori de Catalunya. Al municipi de Sant Adrià de Besòs s'ubica una d'aquestes estacions, on es mesuren els contaminants òxids de nitrogen (NO_x), ozó (O₃), partícules en suspensió inferiors a 2,5µm i 10µm (PM_{2,5} i PM₁₀) i el diòxid de sofre (SO₂). Les dades corresponents als darrers cinc anys són les següents:

Punt de mesurament	Tipus d'avaluació	Mitjana anual					Unitat (màx. valor)
		2015	2014	2013	2012	2011	
Diòxid de nitrogen (NO2)	F	42	42	41	46	44	µg/m³ (màx. 40)
Ozó troposfèric (O3)	F	43	44	42	41	38	µg/m³
Partícules en suspensió <10 micres (PM10)	F	29	26	25	32	29	µg/m³ (màx. 40)
Partícules en suspensió <10 micres (PM10)	F	31	28	27	32	33	µg/m³ (màx. 40)
Partícules en suspensió <2,5 micres (PM2,5)	F	19	15	17	18	18	µg/m³ (màx. 25)

F= Es considera per a l'avaluació de la qualitat de l'aire com a mesurament fix

A partir de les dades recollides en les estacions automàtiques de la xarxa es calcula l'Índex Català de Qualitat de l'Aire (ICQA). Es tracta d'una xifra única (entre 0 i 100) i sense decimals que pondera l'aportació dels diferents contaminants mesurats a la qualitat global de l'aire i, per tant, dona una idea global del grau de qualitat de l'ambient atmosfèric.

En el cas de Sant Adrià de Besòs els valors de l'índex donen una qualitat atmosfèrica acceptable d'acord als següents paràmetres:

Bona 50 ≤ ICQA ≤ 100	★★★★★	Qualitat de l'aire excel·lent	75 ≤ ICQA ≤ 100
	★★★★	Qualitat de l'aire satisfactòria	50 ≤ ICQA < 75
Regular 0 ≤ ICQA < 50	★★★	Qualitat de l'aire acceptable	25 ≤ ICQA < 50
	★★	Qualitat de l'aire baixa	0 ≤ ICQA < 25
Pobra ICQA < 0	★	Qualitat de l'aire deficient	-50 ≤ ICQA < 0
	●	Qualitat de l'aire molt deficient	ICQA < -50

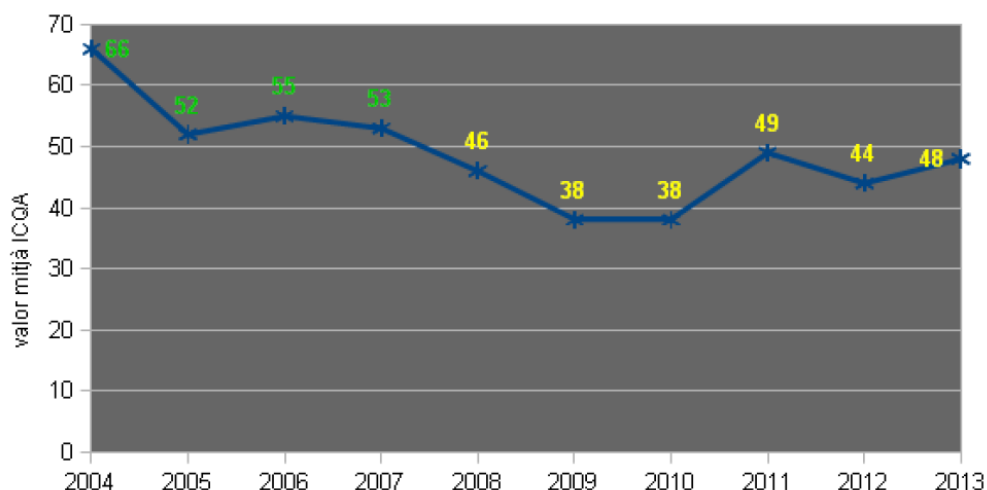


Figura11. Evolució del valor mitjà de l'ICQA a Sant Adrià de Besòs

Font: Servei de vigilància i control de l'aire a partir de dades de de la Xarxa de Vigilància i Prevenció de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA)

Per altra banda, cal tenir en consideració les disposicions del Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat per al contaminant diòxid de nitrogen i per a les partícules.

El Decret declara, de conformitat amb l'article 10.1.a) de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric, les zones de protecció especial i els àmbits territorials afectats, i estableix la formulació del pla d'actuació per millorar la qualitat de l'aire. Així, els termes municipals detallats a l'Annex 1 es declaren com zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric pel que fa al contaminant diòxid de nitrogen; a la vegada que els detallats a l'Annex 2 es declaren com zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric pel que fa al contaminant partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10µm.

Sant Adrià de Besòs és un dels municipis inclosos tant a l'Annex 1 com a amb l'Annex 2 del Decret i forma part de la ZQA 1 Àrea de Barcelona.

D'acord a les dades publicades pel DTES corresponents a l'any 2015, a la ZQA 1 els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de sofre, el monòxid de carboni, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom van ser inferiors als valors límit legiscats aplicables.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, no es van superar els valors objectius establerts a la legislació en aquest mateix any.

Respecte a l'ozó troposfèric, durant l'any 2015 es va superar el líndar d'informació horari a la població en 2 punts de mesurament ubicats a Badalona (Mont-roig – Ausiàs March) i Barcelona (Ciutadella) (1 superació d'1 hora a cadascuna), dels 11 punts de mesurament fix d'aquesta zona i no s'ha detectat cap superació del líndar d'alerta. Per altra banda, no s'ha produït cap superació del valor objectiu per a la protecció de la salut humana.

En relació amb el diòxid de nitrogen, l'any 2015 es va superar el valor límit anual per a la protecció de la salut humana a Sant Adrià del Besòs. Tanmateix, no es va sobrepassar el nombre de superacions permeses per al valor límit horari per a la protecció de la salut humana.

Per tal de restablir els nivells de qualitat de l'aire en relació amb el diòxid de nitrogen i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, el Govern de la Generalitat ha redactat el "Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, horitzó 2020" (PAMQA), en què s'inclouen mesures que impulsen, incentiven i afavoreixen una nova visió de la mobilitat a la vegada que es treballa conjuntament i de manera coordinada amb els agents responsables d'executar les mesures. Aquest Pla és d'aplicació al municipi de Sant Adrià de Besòs, donat que l'àmbit d'aplicació d'aquest Pla d'actuació està constituït pels municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric pel Decret 226/2006, de 23 de maig, i per l'Acord GOV/82/2012, de 31 de juliol.

El PAMQA, que va ser aprovat per l'acord GOV/127/2014, de 23 de setembre, recull una sèrie de mesures a implementar per assolir els objectius de qualitat fixats per la Unió Europea en el marc de l'horitzó 2020, en funció d'uns objectius definits segons les

diferents escales territorials d'intervenció. A continuació s'indiquen les mesures que proposa el PAMQA que poden tenir incidència sobre la MpPGM objecte del present IA:

Actuacions de la Generalitat:

Objectiu 2: Afavorir l'intercanvi modal, la diversificació energètica i l'ús racional del vehicle privat

Mesura: MO1. Impuls de la bicicleta en la mobilitat quotidiana.

Objectiu 5: Incentivar millores energètiques

Mesura: IN2. Foment de tecnologies energèticament eficients i que redueixen contaminants de la ciutat

Actuacions per als Ens locals (tots els municipis independentment de la seva població):

EL01. Reordenació dels diversos usos de la via pública

- Peatonalitzar els carrers dels municipis.
- Reduir l'espai d'aparcament destinat al vehicle privat.
- Definir determinats carrers on només puguin circular els residents.

EL03. Foment de modes de transport no motoritzats

- Fomentar els modes de transport alternatius als motoritzats dins l'àmbit urbà.
- Promocionar l'ús de la bicicleta.
- Establir itineraris per a bicicletes dins el municipi, preferentment fora de les voreres.
- Crear aparcaments per a les bicicletes.
- Elaborar rutes a peu, rutes verdes dins el municipi.
- Establir camins escolars segurs.
- Millorar la seguretat vial en les rutes no motoritzades.

EL20. Adequació de les serres radials en el tall de peces a l'exterior

- El tall de peces a l'exterior s'ha d'efectuar amb serres radials amb aspiració focalitzada o bé disposant de sistemes d'atenuació de l'emissió de la pols per ruixat amb aigua.
- S'ha de comprovar aquest punt en les inspeccions periòdiques a les obres públiques i privades ubicades en el municipi.

EL21. Millorar la recollida de runes i residus de la construcció

- Vigilar perquè es compleixin els terminis per a la recollida de runes i residus d'obres/rehabilitacions que poden generar pols.
- Promoure l'adopció de bones pràctiques en la recollida i gestió d'aquest residus en les ciutats, en particular respectant les quantitats i volums dels *big bags*.

EL22. Ambientaltitzar les obres i la maquinària

- Dissenyar i executar les obres per minimitzar l'emissió de partícules.
- Des del punt de vista del disseny, cal afavorir aquelles formes constructives que indueixin a minimitzar les emissions i millorant la distribució dels usos urbans en la planificació urbanística. Pel que fa a l'execució, cal informar sobre les actuacions a seguir per tal de minimitzar les emissions dels treballs de construcció o desmuntatge de tota mena de construccions.

4.1.5.2. Qualitat acústica

La Llei 16/2002 de Protecció contra la contaminació acústica regula la contaminació acústica ambiental, i va ser aprovada pel Parlament de Catalunya el 12 de juny del 2002. Aquesta llei implica als diferents nivells de l'administració, de manera que a la Generalitat de Catalunya li correspon l'ordenació general; i els ajuntaments són els encarregats de fer actuacions en els àmbits territorials respectius.

En aquest sentit, i segons aquesta Llei, els ajuntaments han d'aprovar una ordenança que incorpori els diferents aspectes del text legislatiu, i han d'elaborar els mapes de capacitat acústica del seu municipi, on segons els nivells d'immissió dels emissors acústics que estiguin inclosos a les zones urbanes, els nuclis de població, i, si s'escau, les zones del medi natural, s'establiran els objectius de qualitat que vulgui atorgar-se. En aquests mapes el territori es delimita en les zones següents:

Zona A: aquella que comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll.

Zona B: aquella que comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana del soroll.

Zona C: aquella que comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada del soroll.

A les zones de sensibilitat acústica que defineix la Llei 16/2002, s'apliquen els valors límit d'immissió L_d , L_e i L_n per a la planificació del territori i la preservació i/o millora de la qualitat acústica:

Zonificació acústica del territori	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	L_d (7 h – 21 h)	L_e (21 h – 23 h)	L_n (23 h – 7 h)
Zona de sensibilitat acústica alta (A)	60	60	50
Zona de sensibilitat acústica moderada	65	65	55
Zona de sensibilitat acústica baixa (C)	70	70	60

L_d , L_e i L_n : índexs d'immissió de soroll per al període de dia, vespre i nit, respectivament.

Els valors límit d'immissió són d'aplicació a tota nova actuació a partir de l'entrada en vigor de la llei, l'11 d'octubre del 2002. En base als mapes de capacitat acústica de cada municipi, els instruments de planejament urbanístic han de tenir en compte les zones de sensibilitat acústica i les normes per a les noves construccions en les zones de soroll.

En el moment de redacció del present IA, el municipi de Sant Adrià de Besòs no compta encara amb el corresponent mapa de capacitat acústica.

Les zones de sensibilitat poden incorporar els valors límit dels usos del sòl d'acord amb la taula següent, inclosa en el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos (en endavant D176/2009):

Taula 5. Nivells d'immissió de soroll segons el D176/2009

Zona de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió LAr en dB(A)		
	Matí (7-21h)	Vespre (21- 23h)	Nit (23-7h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(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	57	57	47
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (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
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(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	-	-	-

Cal remarcar el que indica el D176/2009, en relació als valors d'atenció: "en les zones urbanitzades existents i pels usos del sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per habitatges existents en medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A)."

Un altre instrument significatiu per a la gestió ambiental del soroll són els mapes estratègics de soroll. Aquesta eina té com a objectiu l'avaluació global de l'exposició al soroll que prové de diferents fonts en una zona determinada, amb la finalitat que serveixi de base per elaborar els plans d'acció per a la millora i recuperació de la qualitat acústica on calgui i per mantenir la qualitat de l'entorn acústic on sigui satisfactòria.

Els àmbits territorials, tant municipals com supramunicipals, de densitat de població igual o superior a 3.000 habitants per km² i proximitat igual o inferior a 500 m, constitueixen aglomeracions. El municipi de Sant Adrià de Besòs juntament amb Barcelona formen l'aglomeració del *Barcelonès I* a efectes de la definició del mapa estratègic del soroll per a aglomeracions.

Els mapes estratègics de les aglomeracions tenen especialment en compte el soroll que prové del trànsit viari (TV), el trànsit ferroviari (TF), el trànsit aeri (TA) i les zones industrials (IN). Per a la seva realització s'utilitzen els mapes de situació acústica existent,

on es representen els nivells de soroll ambiental produïts per diferents fonts de soroll en una zona determinada.

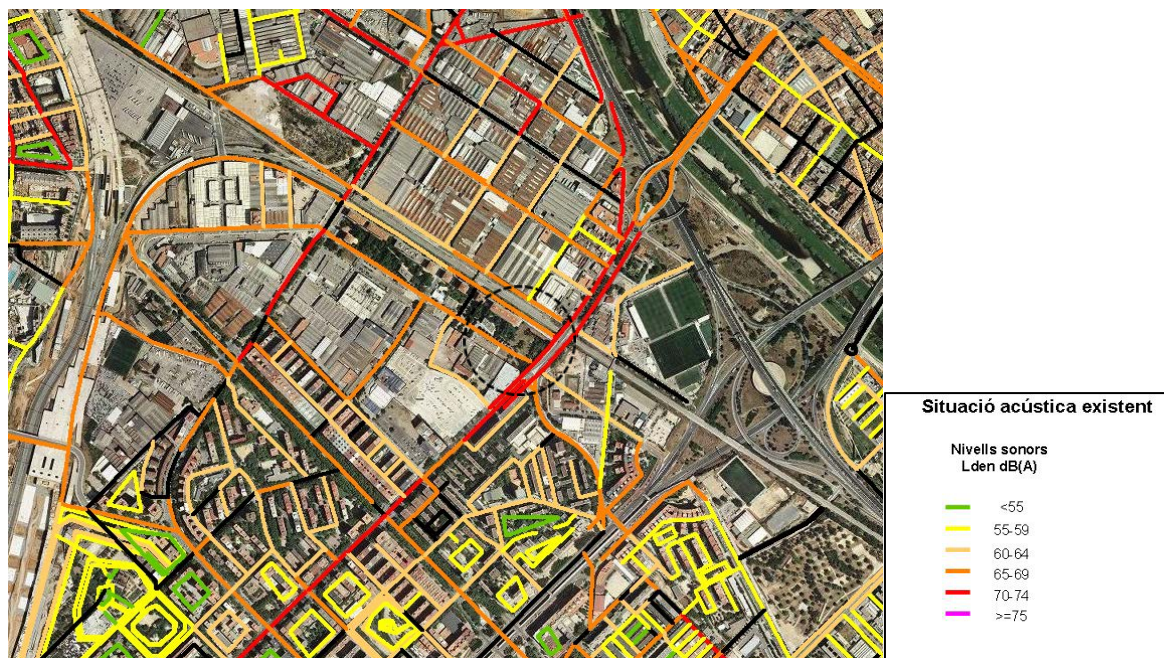


Figura 13. Mapa estratègic de Soroll Aglomeració Barcelonès I (Índex d'immissió de soroll dia-vespre-nit, L_{den})
 Font: DTES

En la següent taula es detallen els valors dels nivells sonors, per a les diferents franges horàries i segons l'origen del soroll, dels carrers que limiten amb l'actuació:

CARRER	TVLDIA	TVLVES	TVLNIT	TVLDEN	TFLDIA	TFLVES	TFLNIT	TFLDEN	TOTDIA	TOTVES	TOTNIT	TOTDEN
Via Trajana	64	64	54	65	-	-	-	-	64	64	54	65
Guipúscoa	68	68	62	70	-	-	-	-	68	68	62	70
Av. del Ferrocarril	62	62	52	63	60	59	52	61	64	64	55	65

Font: DTES a partir del Mapa estratègic de Soroll Aglomeració Barcelonès I²

Cal dir que la construcció recent per part d'Adif i *Renfe Operaciones* d'una infraestructura de cua de maniobra pels trens Talgo, ha suposat un increment dels nivells de soroll en zones properes a l'àmbit d'estudi, ja que aquesta obra no ha previst mesures correctores. L'actuació comporta l'estacionament d'un o dos combois i màquines dièsel auxiliars a escassos metres dels habitatges existents.

Tot i així, en la taula es pot observar que els nivells d'immissió acústica es troben dintre dels límits de la zona de qualitat acústica moderada, que seria la que correspondria a l'àmbit d'estudi atenent a les seves condicions de zona (B1) de "Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents" i zona (B3) "Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial", tant en el tram de Via Trajana

² Les franges horàries establertes pel mesurament del soroll són les següents:

DIA: 7h a 21h

VESPRE: 21h a 23h

NIT: 23h a 7h

Índex L_{den} es refereix al període dia-vespre-nit

com el de l'Avinguda del Ferrocarril. A la Rambla Guipúscoa s'observen uns nivells de soroll lleugerament més elevats, degut a la intensitat del trànsit d'aquesta via,

D'acord al D176/2009, en les zones urbanitzades existents on s'incompleixin els objectius de qualitat acústica per les edificacions destinades a habitatge o usos residencials, hospitalaris, educatius o culturals, cal donar compliment als objectius aplicables a l'espai interior, recollits a l'Annex B del Decret:

Taula 6. Valors límit d'immissió L_d , L_e i L_n resultants del conjunt d'emissors acústics que hi incideixen

Ús de l'edifici	Dependències	Valors límit d'immissió		
		$L_d(7\text{ h} - 21\text{ h})$	$L_e(21\text{ h} - 23\text{ h})$	$L_n(23\text{ h} - 7\text{ h})$
Habitatge o ús residencial	Habitacions d'estar	45	45	35
	Dormitoris	40	40	30
Ús hospitalari	Zones d'estada	45	45	35
	Dormitoris	40	40	30
Ús educatiu o cultural	Aules	40	40	40
	Sales de lectura, audició i	35	35	35

L_d , L_e i L_n : índexs d'immissió de soroll en el període de dia, vespre i nit, respectivament.

En aquest sentit, els projectes hauran de contemplar les mesures necessàries pel compliment dels objectius de qualitat acústica exigibles tenint en compte la normativa tècnica de l'edificació. Convindria tenir en consideració el futur escenari de trànsit en relació al soroll un cop s'executi la connexió viària Fòrum-Sagrera prevista mitjançant la Via Trajana.

L'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs, ja ha adoptat mesures per atenuar el soroll, que estan incloses en el Pla d'Acció Ambiental Municipal aprovat pel Ple en data 26 de febrer de 2007. Algunes mesures a destacar són:

- Aprovació de la nova Ordenança Municipal sobre el Soroll i les Vibracions, de 28 de novembre de 2008. Aquesta ordenança s'adapta a la legislació vigent en aquesta matèria i aprova el mapa de capacitat acústica del territori.
- Promoció i potenciació d'una mobilitat sostenible.
- Incorporació de criteris acústics en el disseny de les zones de nou desenvolupament urbanístic per tal de donar compliment a la normativa que li és d'aplicació i aconseguir reduir la transmissió del soroll a edificacions.
- Mesures concretes en la millora de la qualitat acústica de l'espai urbà com pacificació de carrers molt transitats, tractament del paviment d'alguns carrers, substituint asfalt convencional per paviments amb característiques sonoreductores i l'aplicació de sistemes reductors de velocitat, com limitació de zones de velocitat, asfalt porós, etc.
- En fase d'elaboració el Pla de Mobilitat Urbana, iniciant l'estudi per a l'optimització de la xarxa d'autobusos.

4.1.5.3. Contaminació lluminosa

La il·luminació artificial pot produir l'anomenada contaminació lluminosa, que es pot definir com l'emissió de flux lluminós de fonts artificials nocturnes en intensitats, direccions o rangs espectrals innecessaris per a la realització de les activitats previstes en la zona en què s'han instal·lat els llums. Freqüentment la detectem com la brillantor del cel produïda per la mala qualitat de l'enllumenat exterior, tan públic com privat.

Les conseqüències més destacades d'aquesta contaminació són la pertorbació i alteració de les propietats del medi receptor, a més posa en risc la visió del cel nocturn estelat (declarat per la UNESCO patrimoni de la Humanitat), i també l'equilibri i la funció dels ecosistemes.

En aquest sentit, i amb la finalitat d'eliminar la il·luminació excedent, el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, amb l'objectiu de prevenir i corregir els efectes pertorbadors de la contaminació lluminosa. L'objectiu de la normativa d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, és harmonitzar les activitats de les persones a la nit amb la preservació de l'estat natural del medi ambient.

D'acord amb el que estableix l'article 5 de la Llei 6/2001, de 31 de maig, a Catalunya es consideren quatre zones en funció de la seva protecció a la contaminació lluminosa. El grau de major protecció serà per a les zones E1 i el de menor protecció seran les E4:

- a) Les zones E1 són les zones de màxima protecció a la contaminació lluminosa; corresponen a les àrees coincidents amb els espais d'interès natural, les àrees de protecció especial i les àrees coincidents amb la xarxa Natura 2000.
- b) Es considera com a zona E2 el sòl no urbanitzable fora d'un espai d'interès natural o d'una àrea de protecció especial o d'una àrea de la xarxa Natura 2000.
- c) Les zones E3 són les àrees que el planejament urbanístic les qualifica com a sòl urbà o urbanitzable.
- d) Les zones E4 són àrees en sòl urbà d'ús intensiu a la nit en activitats: comercials, industrials o de serveis i també vials urbans principals. Les determina l'ajuntament de cada municipi, el qual haurà de notificar la proposta de zonificació al Departament de Medi Ambient i Habitatge, que n'haurà de fer l'aprovació.

Els criteris a tenir em compte pel disseny de l'enllumenat exterior, estan regulats al 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 EA-01 a EA-07. Entre els paràmetres que regula aquest Reial Decret, es troba la limitació del Flux Hemisferi Superior (FHS, a la TC-EA-03) per al control de la contaminació lluminosa causada per les instal·lacions d'enllumenat exterior.

En relació a les característiques de les instal·lacions i aparells d'il·luminació exterior, el Decret estableix les característiques que han de presentar els aparells i les instal·lacions per prevenir la contaminació lluminosa i afavorir l'estalvi i l'aprofitament de l'energia tenint en compte la zona d'ubicació en relació al grau de sensibilitat a la contaminació lluminosa. A la vegada, s'especifiquen el tipus de làmpades, el percentatge màxim de flux d'hemisferi superior instal·lat d'un pàmpol d'un llum, l'enlluernament pertorbador màxim en il·luminació exterior de tipus viari (expressat en %), l'índex màxim d'enlluernament en enllumenats per a vianants, la il·luminació intrusa màxima en superfícies verticals (expressada en lux), la il·luminació mitjana màxima en zones destinades a trànsit de

vehicles i/o al pas de vianants (expressada en lux), la intensitat lluminosa màxima emesa en direcció a àrees protegides E1 (expressada en kilocandeles, Kcd), la luminància màxima de rètols (expressada en candeles per metre quadrat, cd.m-2), la luminància màxima d'edificis, d'aparadors i de finestres (expressada en cd.m-2) la luminància mitjana màxima de façanes i monuments (expressada en cd.m-2), en funció de la zona en la que s'ubiqui la instal·lació.

En base a les quatre zones de protecció definides per la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a protecció del medi nocturn, el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya va aprovar, el 19 de desembre de 2007, el Mapa que estableix les zones de protecció del medi ambient envers la contaminació lluminosa a Catalunya.

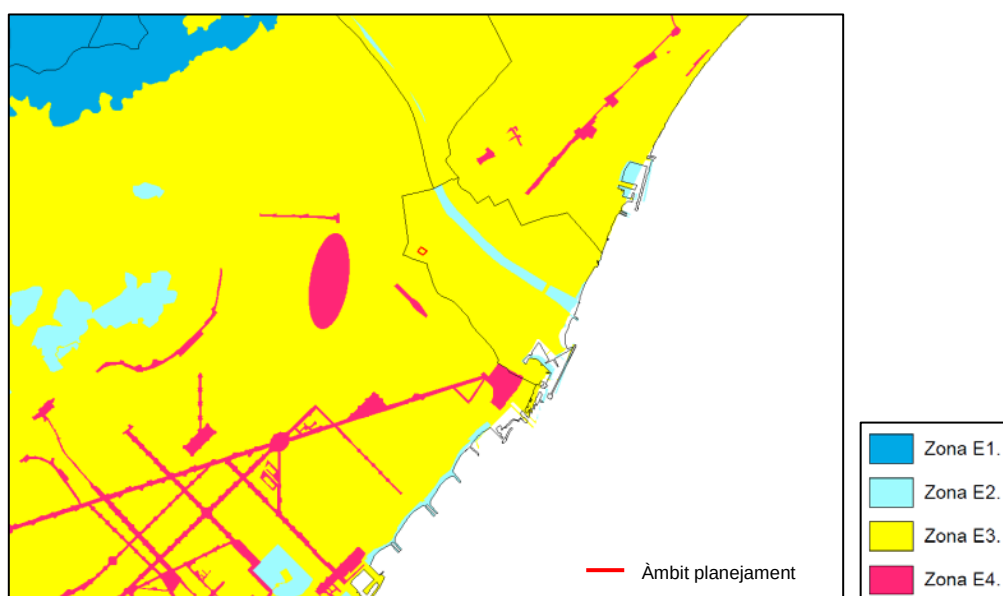


Figura 14. Mapa de protecció de la contaminació lluminosa (desembre 2007)
Font: elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del DTES

D'acord a la informació del mapa, l'àmbit de la MpPGM es troba en una zona E3 en funció de la seva protecció a la contaminació lluminosa, que correspondria a sòl urbà o urbanitzable, per tant, compatible amb els usos previstos.

La Llei 3/2015, de l'11 de març, de mesures fiscals, financeres i administratives, que en el seu article 79 modifica la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, es descriuen les característiques recomanades per a les instal·lacions d'enllumenat exterior. Així, considera obsoletes o inadequades les làmpades de vapor de mercuri d'alta pressió i aquells llums que tenen un flux d'hemisferi superior instal·lat superior al 50%. Aquestes instal·lacions han de deixar de funcionar a partir d'una data determinada que depèn de la titularitat de la instal·lació i de l'indret on es troba ubicada. Si es tracta d'instal·lacions de titularitat pública, el termini venç el 31 de desembre de 2016.

En aquest sentit, l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs ha posat en marxa el Pla municipal d'adequació de la il·luminació exterior, amb l'objectiu d'adequar la il·luminació exterior de titularitat pública i promoure l'adequació de la il·luminació exterior de titularitat privada. Des del Servei de Territori, entre d'altres accions, s'està duent a terme la substitució de les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de vapor de sodi alta pressió, la

substitució o adequació de les llumeneres per reduir el flux cap a l'hemisferi superior. Aquests canvis col·laboraran en disminuir la contaminació lluminosa i alhora revertiran en l'estalvi energètic.

4.1.5.4. Canvi climàtic

El canvi del clima és un dels fenòmens actuals més destacats i la comunitat internacional treballa per assolir accions globals contundents i decidides per mitigar les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i adaptar-nos als seus possibles efectes.

Els gasos amb efecte d'hivernacle són components gasosos de l'atmosfera, tant naturals com d'origen antropogènic, que absorbeixen i reemetten radiació infraroja. El problema actual és que la quantitat d'aquests gasos amb efecte d'hivernacle a l'atmosfera ha augmentat. Aquest fet implica un canvi en les condicions climàtiques globals que s'admet que posa en perill la composició, la capacitat de recuperació i la productivitat dels ecosistemes naturals i el mateix desenvolupament econòmic i social, la salut i el benestar de les persones.

Els gasos atmosfèrics que contribueixen a l'efecte d'hivernacle són:

- el diòxid de carboni (CO_2), procedeix de la combustió dels hidrocarburs dels automòbils i les calefaccions industrials, l'antracita i l'hulla de les centrals tèrmiques, els incendis forestals i, en menor grau, el gas.
- el metà (CH_4), sorgeix fonamentalment de la descomposició de la matèria orgànica en ambients pobres en oxigen (cicle digestiu del bestiar, determinats cultius, abocadors...).
- l'òxid nitrós (N_2O), alliberat per la degradació de fertilitzants nitrogenats i deixalles de bestiar.
- el vapor d'aigua,
- l'ozó
- els halocarbons. A l'efecte de l'aplicació del Protocol de Kyoto, els halocarbons considerats són: els hidrofluorcarburs (HFC), els perfluorcarburs (PFC), l'hexafluorur de sofre (SF_6) i el trifluorur de nitrogen (NF_3). Tots aquests gasos són d'origen industrial i no serien presents, de forma natural, a l'atmosfera si no fos per l'activitat humana. Els HFC i PFC s'utilitzen com a productes substitutius de les substàncies que esgoten la capa d'ozó, com els clorofluorcarburs (CFC), que s'estan eliminant gradualment en virtut del Protocol de Mont-real. El SF_6 s'utilitza en alguns processos industrials i en equips elèctrics. El NF_3 s'utilitza, cada vegada amb més freqüència, per aplicacions en la microelèctronica.

Els quatre primers es troben de forma natural a la composició de l'atmosfera, mentre que els halocarbons són d'origen antropogènic i es van començar a fabricar a partir dels anys quaranta.

L'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs va aprovar pel ple municipal, en data 28 de febrer de 2011, el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES). El PAES inclou un total de 39 accions, definides a partir d'una diagnosi energètica del municipi, que s'han de portar a terme amb l'objectiu de reduir un 20% les emissions de gasos responsables de l'efecte hivernacle. Per aconseguir els objectius marcats, l'Ajuntament contempla portar a terme accions que afecten als àmbits que controla directament (equipaments municipals, enllumenat públic, flota de vehicles, gestió de residus, planejament urbanístic), però també els de manera indirecta, a partir de la resposta dels ciutadans, és a dir, al sector domèstic, petites activitats econòmiques, comerços i tallers, mobilitat urbana i participació ciutadana. El Pla no inclou les emissions de la indústria i el sector primari.

4.2. El medi biòtic

4.2.1. Vegetació

Tot i el caràcter urbà de l'àmbit de la MpPGM, hi persisteixen diferents exemplars d'arbrat que majoritàriament conformaven les plantacions viàries associades als antics blocs d'habitatges, actualment ja enderrocats, de l'ordenació urbana anterior. Bàsicament es tracta d'una trentena de plàtans (*Platanus hispanica*) de mida heterogènia, que va dels 35 a 80cm de perímetre de tronc, que presenten mancances estructurals degut a podes incorrectes i ferides mal cicatritzades al tronc i/o les branques.



Figura 15 i 16. Exemplars de plàtans (*Platanus hispanica*) en l'àmbit d'estudi



Figura 17 i 18. Ferides a les branques i al tronc dels exemplars de plàtans existents que comporten riscos a nivell biomecànic i d'estabilitat estructural.

A banda dels plàtans s'observen individus d'altres espècies, en especial als talussos que confronten amb la Rambla Guipúscoa i l'Avinguda del Ferrocarril, com un magraner (*Punica granatum*), un om (*Ulmus pumila*) i un lledoner (*Celtis australis*), aquest de mida considerable i estructura equilibrada situat a tocar del mur de contenció del talús.

La resta de vegetació present a l'àmbit està composta per un estrat herbaci de vegetació ruderal i rodals de canya comuna (*Arundo donax*).



Figura 19. Vegetació herbàcia ruderal i presència de canya comuna (al fons)

4.2.2. Fauna

En aquest apartat es realitza un inventari de la fauna vertebrada present a l'àmbit d'estudi, realitzada consultant el quadrant UTM corresponent, a la web de l'Estratègia Catalana per la Biodiversitat (BIOCAT, 2003) i de la bibliografia diversa de referència. De la llista d'espècies citades en les fonts esmentades, s'han seleccionat aquelles relacionades directament amb l'hàbitat de la zona, és a dir l'entorn de l'edificació.

- Amfibis

A la zona no es té constància de la presència d'amfibis, ja que es tracta d'un indret sense la presència d'aigua superficial que permeti la seva reproducció i fortament antropitzat.

- Rèptils

Els rèptils presents a la zona són espècies poc antropofòbiques, associades als espais construïts que afavoreixen la presència de refugis. Entre les espècies que poden estar presents a la zona destaquen el sargantaner gros (*Psammodromus algerus*) i el dragó (*Tarentola mauritanica*), ambdues comunes en les zones urbanes amb la presència d'espais lliures d'edificació i amb certa vegetació.

- Ocells

Les aus són el grup més nombrós dels vertebrats presents a la zona, alhora que també són el més variable ja que són animals de gran mobilitat. L'àmbit representa però una zona en la que només s'han pogut observar espècies comunes en les zones urbanitzades, amb la presència esporàdica d'alguns tàxons lligats a les zones enjardinades més properes i que visiten esporàdicament l'àmbit.

Hi predominen per tant les espècies antropòfiles com el pardal comú (*Passer domesticus*), el falciot (*Apus apus*) o el colom (*Columba livia*), amb la presència puntual d'altres espècies com la merla (*Turdus merula*). Tot i la possible presència d'altres aus, no s'han contemplat en aquest informe donat que es tracta d'una zona fortament antropitzada.

- Mamífers

Les espècies de mamífers a la zona són típicament d'ambients antropitzats i en particular relacionats amb les zones ruderals properes a l'edificació, com el ratolí domèstic (*Mus musculus*) o la rata comuna (*Rattus norvegicus*).

4.2.3. Espais naturals i singulars

Donat que l'objecte de la MpPGM és la reordenació d'un àmbit urbà consolidat urbanitzat ja prèviament no s'incideix sobre cap espai natural ni entorn de protecció especial, ni cap element del patrimoni natural singular.

Pel que fa als hàbitats d'interès comunitari (HIC), consultada la cartografia disponible al DTES que interpreta i adapta la classificació d'hàbitats de l'annex I de la Directiva 92/43/CEE (Directiva hàbitats), modificada per la Directiva 97/62/CE, s'observa que al municipi de Sant Adrià de Besòs es delimita un únic polígon amb presència d'un HIC no prioritari, denominat: *Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del Chenopodium rubri (p.p.) i del Bidention (p.p.)*, amb codi 3270, que presenta un recobriment del 50%. Cal remarcar que aquest HIC no apareix dins l'àmbit de la MpPGM.

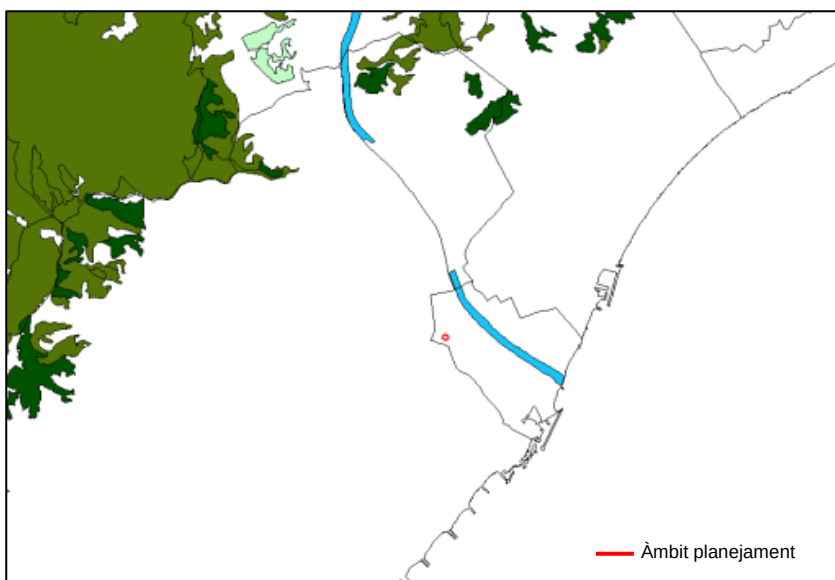


Figura 20. Hàbitats d'interès comunitari (HIC)
Font: elaboració pròpia a partir de bases cartogràfiques DTES

4.3. El medi antròpic

4.3.1. Paisatge

L'àmbit on es desenvolupa la MpPGM és estrictament urbà, envoltat d'infraestructures viàries i ferroviàries i també d'activitat industrial. Es tracta de la darrera peça que resta per urbanitzar per completar la remodelació del barri Via Trajana, iniciada l'any 1993.

En relació al paisatge hi ha dos components principals que contribuiran en la configuració d'aquest nou àmbit i que tindran incidència en la percepció global del barri. Per una banda, els nous volums edificats i per l'altra, el tractament de l'espai lliure donant continuïtat a la seva concepció actual, ideada per l'arquitecte Moisès Gallego, definida com un sistema de turons de baixa alçada que privatitzen les zones d'estada en relació a la circulació viària de l'entorn, i unes zones de joc en contacte amb l'amplia vorera bulevard. Aquests espais lliures tindrien la seva extensió en la futura connexió amb el carrer Sant Ramon de Penyafort.

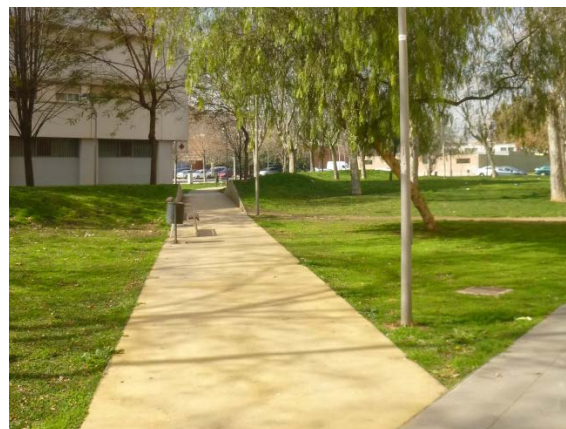


Figura 21 i 22. Espais lliures públics barri Via Trajana
Font: Pròpia

Pel que fa a les edificacions existents, els blocs del barri alineats amb l'avinguda Ferrocarril presenten una alçada de PB+8, mentre que en el tram comprès entre la via de tren i la Rambla Prim i més enllà, la pràctica totalitat es caracteritzen per alçades d'entre PB+13 fins a PB+16 en un continu urbà d'edificacions aïllades.

4.3.2. Usos del sòl i ocupacions

El municipi de Sant Adrià de Besòs ha esgotat el sòl urbanitzable; tot el terme municipal és urbà i altament dens (amb una densitat bruta de 85 hab/Ha.). Tipològicament presenta una proporció superior al 90% en habitatge plurifamiliar.

En tant que no es disposa de nou sòl urbanitzable, totes les actuacions de creació de nou habitatge han de partir de la reconversió de sòl o de l'ús de terrenys vacants d'equipament. Les operacions endegades són:

- a) El Pla Especial de Reforma Interior de la Catalana, que redefineix totalment el sector creant nous habitatges, equipaments, espais verds i notablement usos

terciaris, donant com a resultat un teixit divers i compacte. Es preveu un total de 1.380 nous habitatges, dels quals 527 s'acolliran a algun règim de protecció.

- b) El Pla Especial de Reforma Interior de la Mina, basat en la redefinició del teixit ja existent, reduint el sol industrial i incorporant 1.097 nous habitatges, dels quals 397 s'acolliran a algun règim de protecció.
- c) El sector de Can Baurier, que incorpora al teixit residencial una gran pastilla industrial, millorant-ne la connectivitat i oferint nous espais verds i equipaments, a més de 457 nous habitatges, tots ells en règim de protecció.
- d) El sector C3, entre el Fòrum i la Mina, reconversió de sòl industrial, que millora la connectivitat urbana, genera nou espai verd i equipaments, i un total de 514 nous habitatges, dels quals 205 s'acolliran a algun règim de protecció.
- e) Reconversió de l'antic polígon de Vivendes Via Trajana, afectat per problemes d'aluminosi en les edificacions. Dins d'aquesta actuació s'encabeix la MpPGM en l'àmbit de la 4ª fase del sector "Grup d'habitatges Via Trajana" de Sant Adrià de Besòs, objecte del present IA, com a darrera fase per completar la intervenció. Havent-se reubicat la totalitat dels habitants dels edificis afectats, es preveu la construcció de 134+40 nous habitatges, tots ells de protecció oficial.

El gràfic següent mostra l'evolució dels usos predominants al municipi de Sant Adrià de Besòs en el període 1956 a 2011, en el que s'observa un increment en els usos d'infraestructures i serveis en detriment de l'industrial, i un augment considerable del sòl destinat a parcs i equipaments:

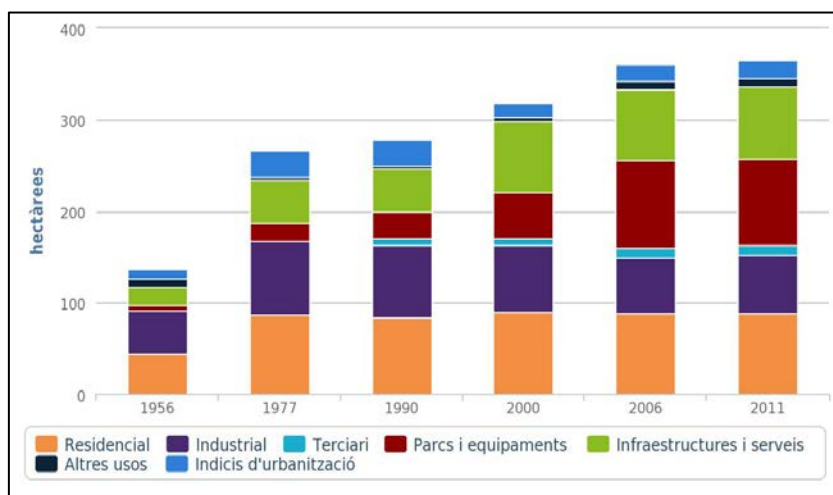


Figura 23. Evolució de l'ocupació per ús del sòl a Sant Adrià de Besòs
Font: AMB

4.3.3. Infraestructures i mobilitat

La xarxa viària del Barcelonès Nord presenta un grau de congestió notable, per tractar-se del pas obligat entre Barcelona i el Maresme. Així com la mobilitat entre aquests punts s'ha vist notablement incrementada en el procés de metropolitanització del Maresme, no

es disposa d'oportunitats raonables per augmentar la capacitat de la xarxa viària bàsica. Per tant, tota intervenció de millora s'ha de centrar en el transport públic.

Les millores de la xarxa viària se centren en l'obertura de nous trams de viari urbà i aparcaments i en la superació de les dificultats de mobilitat entre barris, doncs les grans infraestructures viàries (carretera i autopista de Mataró, ronda de Dalt i cinturó litoral, ferrocarrils de Barcelona a Mataró) es comporten com a barreres. D'entre aquestes operacions cal destacar, per l'impacte que tindrà sobre el grup d'habitatges de Via Trajana, la reforma de la Via Trajana i la seva connexió amb Sant Ramon de Penyafort, que l'habilitarà com a via rodada d'importància per possibilitar el trànsit fluid entre la zona Fòrum (que ha d'esdevenir un gran centre de convencions a nivell mundial) i la nova Estació-intercomunicador de la Sagrera, com a punt internodal més important de la ciutat.

La Via Trajana, doncs, recuperaria el paper que li atorgava el pla comarcal de 1953, i es convertiria en una via d'alta capacitat per on transitar entre aquests punts sense haver de patir la saturació de la Rambla Prim, la qual en tant que eix cívic, no pot respondre a una quantitat important de trànsit rodat.

L'actual secció de la Via Trajana, de 1+1 carrils de circulació, creua la Rambla Guipúscoa amb un pas inferior de 8m de secció. Amb la remodelació, l'encreuament entre Guipúscoa i el nou vial es resol amb una gran rotonda semaforitzada a la cota superior, que queda partida per donar continuïtat a l'eix de Sant Ramon de Penyafort – Via Trajana. Aquesta calçada central està projectada amb una secció de vial de 3 carrils per sentit i una mitjana de separació d'uns 2m.

La xarxa ciclista prevista en la nova secció de la Via Trajana permetrà dotar d'accessibilitat per a bicicletes els usos del barri, i connectar amb els eixos provinents des de la ciutat de Barcelona i que van a connectar amb els carrils-bici de l'altra banda del riu Besòs.

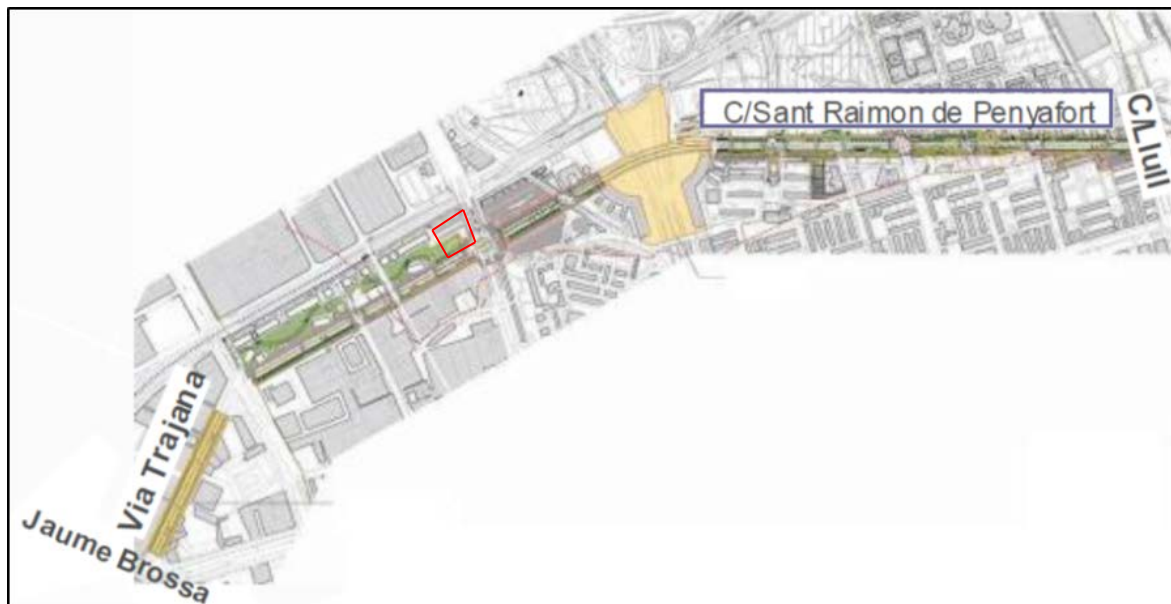


Figura 24. Connexió Fòrum-Sagrera
Font: BIMSA. Ajuntament de Barcelona

Tanmateix, actualment hi ha implementades mesures de pacificació del trànsit tant en la Via Trajana com en l'Av. del Ferrocarril i els carrers que els travessen, que permeten l'ús compartit dels vials entre el vehicles motoritzats i les bicicletes.



Figura 25 i 26. Cruïlla Via Trajana- Carrer Binèfar
Font: Pròpia

Pel que fa al transport públic, l'estació de metro més propera a Via Trajana és La Pau (de les línies 2 i 4), que es reforçarà amb el perllongament de la línia 4 fins a la nova estació de Sagrera, el major punt intermodal de la ciutat. És a dir, a només una parada de metro, el veïns de Via Trajana disposaran de la major oferta de transport públic metropolità, de rodalies, interurbà i de llargues distàncies, dels quals els més destacats seran d'una banda el tren d'alta velocitat i d'altra la línia 9 del metro, que el relligarà amb tota la banda de muntanya de la ciutat, el port, la zona franca, l'aeroport i en l'altre extrem de la línia amb Santa Coloma de Gramenet i Badalona.

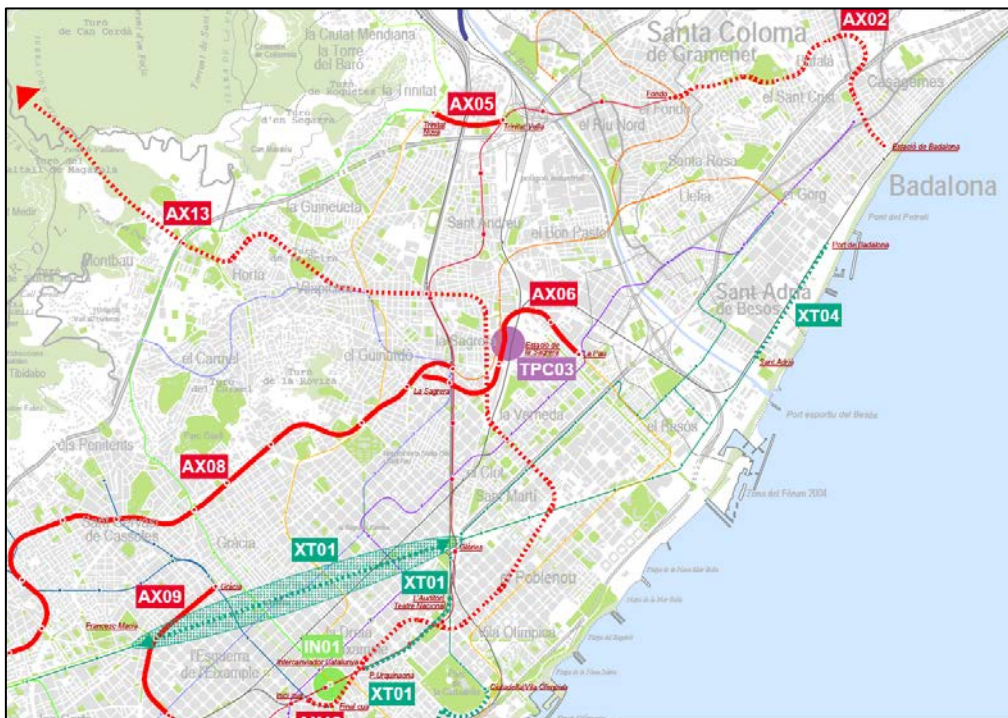


Figura 27. Pla Director d'Infraestructures del transport públic col·lectiu de la regió metropolitana de Barcelona 2011-2020 (Novembre 2013)
Font: ATM

En relació a l'autobús, hi ha diverses línies de bus que circulen en les proximitats de l'àmbit d'estudi, per la Rambla Guipúscoa, el carrer Extremadura i per la Via Trajana (7 diürnes i 2 nocturnes).

- B21: Trajecte Sta. Coloma de G (Av. Pallaresa) – Barcelona (Ronda Sant Pere).
- B23: Trajecte Barcelona (Bon Pastor) – Badalona (Montigalà).
- B25: Trajecte Badalona (Pomar) – Barcelona (Ronda Sant Pere)
- L42: Trajecte Plaça Espanya – Santa Coloma.
- L43: Trajecte Les Corts – Sant Adrià.
- L44: Estació Sants – Badalona
- L60: Plaça Glòries – Zona Universitària.
- N2 : Collblanc (Riera Blanca) – Pza Catalunya – Badalona (Montigalà).
- N11: Badalona (Pomar) – Barcelona (Pza Catalunya)

Hi ha dues parades (una per sentit) de la línia B23 situades a la Via Trajana i l'Av. del Ferrocarril que queden a tocar de l'àmbit de l'actuació.

Cal assenyalar la proximitat a l'àmbit del traçat de la línia de ferrocarril de rodalies R1, coneguda com la línia del Maresme o de la costa, que comunica la província de Girona amb la de Barcelona, des de la comarca de la Selva fins la del Baix Llobregat. Un recorregut que voreja tota la costa del Maresme i creua el cor de l'àrea metropolitana de Barcelona. La R1 és una de les línies que transporta més viatgers de la xarxa de rodalies de Barcelona.

Aquesta infraestructura ferroviària, però, suposa un handicap en la connectivitat del municipi, en especial en els recorreguts de vianants, entre els barris d'ambdós costats de la seva traça, que actualment s'enllacen mitjançant unes passeres.

4.3.4. Xarxes de serveis urbans

En tractar-se d'un àmbit que havia estat urbanitzat prèviament ja hi arriben la totalitat dels serveis. Tanmateix, la diferent ordenació de les parcel·les i la disposició de les edificacions respecte la urbanització prèvia, farà necessària l'adaptació o modificació de les traces a la nova configuració de l'espai públic i privat.

Així doncs, caldria desplaçar un col·lector de la xarxa de clavegueram, una canonada de gas, una canalització de mitja tensió així com una canalització de la xarxa de telèfons que actualment transcorren per l'interior de les futures parcel·les.

Per altra banda, també caldria adequar les xarxes existents als nous punts d'escomesa:

- Respecte al clavegueram, caldran noves escomeses de clavegueram als col·lectors existents, per desguassar les aigües residuals i pluvials generades pels nous edificis.
- Pel que fa a la xarxa d'aigua potable, cal efectuar l'extensió de la xarxa necessària per dotar de servei la nova escola i a l'edifici d'habitatges dotacionals.
- Pel que fa a la xarxa elèctrica, les instal·lacions de transformació es preveu integrar-les dins l'edifici d'habitatges de protecció oficial que confronta amb l'Avinguda del Ferrocarril, i es preveu també l'estesa des d'aquesta instal·lació

dels nous circuits de baixa tensió que han d'alimentar les diferents escomeses dels nous edificis.

- Pel que fa a la xarxa de gas, la nova canalització de la variant del tub de gas que actualment creua per dins de l'àmbit podrà donar servei a les futures escomeses dels nous edificis.
- Pel que fa a la xarxa de telecomunicacions, calen noves canalitzacions i arquetes per dotar d'escomesa els nous edificis.
- Respecte a la xarxa d'enllumenat, i si bé ja existeix una xarxa als vials principals, caldrà efectuar una extensió de la xarxa per il·luminar els espais lliures de l'àmbit.

4.3.5. Patrimoni cultural

Per delimitar les possibles àrees de protecció o conservació per la concurrència de valors arqueològics i arquitectònics susceptibles de preservació, s'ha consultat l'inventari de Patrimoni Cultural Immoble del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya a través del sistema eGIPCI corresponents al municipi de Sant Adrià de Besòs. En base a aquesta consulta, es concreta que al municipi no existeixen registres de patrimoni arqueològic.

Segons la relació de Monuments al terme municipal de Sant Adrià de Besos del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya no hi ha cap element arquitectònic patrimonial dins de l'àmbit d'estudi. En un radi d'aproximadament 500 m al voltant de la zona d'estudi, es localitzen 7 elements, corresponents a: 12 plàtans centenaris relacionats amb l'antic camí ral i actual carretera antiga de Mataró, dues creus de límit de terme (1967 i 1944), l'antiga via del tramvia de foc (s.XIX-1884), la masia de Can Serra (s. XIX), la portada de l'església del convent del Carme (1293 i 1381) i la fàbrica Polydor Cal destacar que tots ells tenen figura de protecció com a Béns Culturals d'Interès Local.

Una breu descripció dels elements localitzats propers és:

- a) 12 plàtans centenaris relacionats amb l'antic camí ral i l'antiga carretera de Mataró (XIX)
Es tracta de 12 plàtans centenaris situats entre la N-II i la línia fèrria de Barcelona-Mataró i el carrer Biscaia, els quals resseguien el camí ral o Real, la carretera de Madrid a França, en aquest tram anomenada carretera a Mataró (una de les més antigues de Catalunya).
- b) Creu de terme del carrer Guipúscoa (1967)
Es una creu d'estil neobarroc que marca de manera simbòlica el límit entre Sant Adrià i Barcelona.
- c) Creu de terme del carrer Biscaia (1944)
Aquesta creu està situada a la carretera de Mataró, on ja n'hi havia hagut una anteriorment. És un símbol de la resistència de Sant Adrià davant l'intent d'annexió d'aquest municipi per part de Barcelona i Badalona.

- d) Antiga via del tramvia de foc
El traçat del tramvia el vapor del litoral, el tramvia de foc, de Sant Martí a Badalona va funcionar entre 1884 i 1964 i enllaçava Sant Adrià i Barcelona. En queden els rails a la carretera de Mataró.
- e) Masia de Can Serra (XIX)
Masia d'estil Neoclassicisme situat a la carretera de Mataró. Antigament era la casa de camp de la família Rocamora i actualment hi ha el Museu d'Història de la Immigració de Catalunya.
- f) Portada de l'església del convent del Carme (1293 i 1381)
Es tracta d'una portada d'estil gòtic. Durant l'any 1835 el convent es cremà i la portada ha estat restaurada i traslladada en diverses ocasions. Actualment està situada al nus d'accés a la Ronda del Litoral amb els ramals del pont de la carretera N-II, al marge dret del riu Besòs.
- g) Fàbrica Polydor (1931)
Es tractava d'una antiga fàbrica de discos. És d'estil racionalista i està situada a l'avinguda Pi i Maragall.

En base a la documentació consultada es conclou que en l'àmbit del Pla no existeix cap registre de jaciment arqueològic, ni cap edifici o element urbà rellevant pel seu valor arquitectònic.

4.3.6. Planejament vigent

El planejament vigent és el PEMU i la MpPGM al sector Grup d'habitatges Via Trajana, aprovats definitivament al març de 2010.

Aquests planejaments tenien per objecte ordenar la darrera fase de la remodelació del barri de Via Trajana, un cop finalitzat el real·lotjament de tots els veïns afectats en el procés de remodelació del barri. En aquest sentit, modificaven l'ordenació vigent en l'àmbit pendent de desenvolupar, de manera que van introduir una nova qualificació de sòl de sistemes, clau 10hd, per a la construcció de 40 habitatges dotacionals; i una nova reserva de sòl de sistemes, clau 7bsp, per a la construcció d'un equipament de caràcter local.

També van preveure l'agrupació de tota l'edificabilitat residencial en un únic edifici, que es planejava connectat amb l'edifici d'habitatge dotacional i el nou equipament local, per configurar un volum integrat de diverses construccions. Finalment, van preveure la reserva de 2.200 m² del total del sostre residencial de la clau 18hs, amb destí a l'ús terciari preveient la introducció d'usos comercials al barri.

El planejament també preveia el desdoblament de la qualificació urbanística del sòl destinat a equipament i a habitatge dotacional, respecte del subsòl de tal forma que aquest fos susceptible d'aprofitament privat, mentre que el sòl i el vol fos destinat a sistemes de titularitat pública, d'acord amb el que preveu l'article 34.2, del Decret 305/2006, de 18 juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

Les dades urbanístiques corresponents a aquest planejament són les següents:

Taula 7. Zonificació vigent

Sistemes		Superfície m² sòl	%
5	Vials i estacionaments	645,17	9,58%
6b	Parc urbà	2.622,22	38,92%
7b	Equipament col·lectiu	1.089,40	16,17%
10hd	Habitatge dotacional	982,11	14,58%
Total sòl públic		5.338,90	79,24%

Zones		Superfície m² sòl	%
18hs	Residencial plurifamiliar	1.398,36	20,76%
Total privat		1.398,36	20,76%

Total Sector		6.737,26	100,00%
---------------------	--	-----------------	----------------

Taula 8. Sostre vigent

Clau	Ús	Superfície sostre màxim (m²)	Nombre màxim habitatges
18hs	Hpp Règim general	5.642,50	
	Hpp Règim concertat	5.642,50	
	Terciari	2.200,00	-
Total sostre privat		13.485,00	134
10hd	Habitatge dotacional	3.000,00	-
7b	Equipament col·lectiu	-	-
Total sostre públic		3.000,00	-

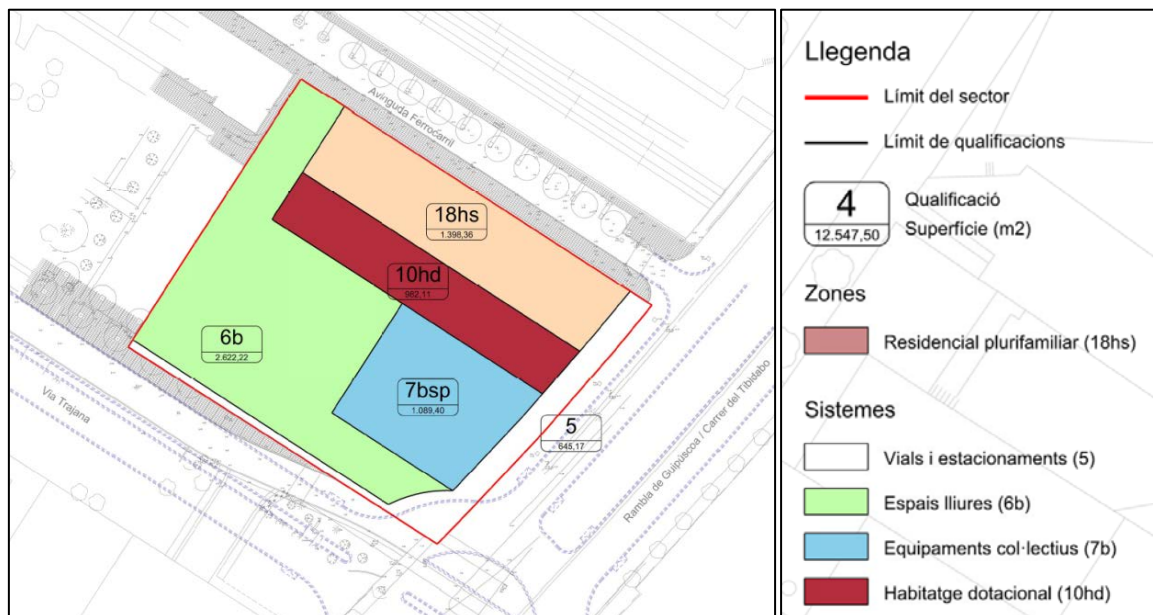


Figura 28. Ordenació planejament vigent

Font: MpPGM del grup d'habitatges de Via Trajana al sector de Sant Adrià de Besòs

4.3.7. Medi socioeconòmic

Sant Adrià de Besòs és un municipi de 3,87 km² situat al Barcelonès, de forma irregular a banda i banda del Riu Besòs, que limita amb els municipis de Barcelona, Badalona i Santa Coloma de Gramenet, a ponent, llevant i nord respectivament, amb els quals està conurbat dins l'àmbit de la Barcelona central.

A principis del segle XX, Sant Adrià de Besòs era un municipi essencialment agrari que contava amb una població d'uns quatre-cents habitants. A partir dels anys cinquanta i com a resposta als fenòmens d'industrialització, la ciutat es va desenvolupar en forma de barris dormitori independents els uns dels altres, i polígons industrials que pegen d'infraestructures de transport importants (per exemple, la Gran Via) però que sovint no estan ni socialment ni espacial vinculats entre ells, fins al punt que avui en dia encara existeixen diferències notables entre els barris.

A la dècada dels 90, l'esforç per superar la concepció del municipi com a un conjunt de barris dormitori ha generat un conjunt d'intervencions tant en les dinàmiques socioeconòmiques com en l'estructura física de la ciutat per tal de desenvolupar un municipi amb identitat i visibilitat pròpia dins de la conurbació de la qual forma part.

Com la resta del Barcelonès Nord, la base econòmica i social del municipi ha estat els treballadors industrials, sovint immigrants de fora de Catalunya i arribats al municipi a les dècades dels cinquanta, seixanta i setanta.

Segons dades estadístiques de 2014 (Idescat) la contribució de Sant Adrià de Besòs al PIB català és del 0,5% amb 1.019,4M€, el que suposa de 30,1 milers d'euros per habitant, per sota de la mitjana pel Barcelonès (32,9m€) però per sobre de la mitjana catalana (27,7m€).

Pel que fa a l'ocupació, l'Idescat ofereix les següents dades per a l'any 2011:

	Sant Adrià de Besòs	Barcelonès	Catalunya
Població ocupada	12.795	918.933	3.033.916
Població desocupada	5.548	290.343	1.052.138
Població activa	18.343	1.209.276	4.086.055
Població inactiva	15.875	1.020.346	3.386.882
Població de 16 anys i més	27.869	1.917.145	6.223.448

Taula 9. Població en relació amb l'activitat econòmica (2011)

Font: Idescat

D'acord a aquestes dades, el percentatge de població desocupada en relació a la població activa l'any 2011 era del 30,24% en el municipi de Sant Adrià de Besòs, una xifra molt elevada, que se situava per sobre de les mitjanes del Barcelonès (24%) i Catalunya (25,75), ja altes.

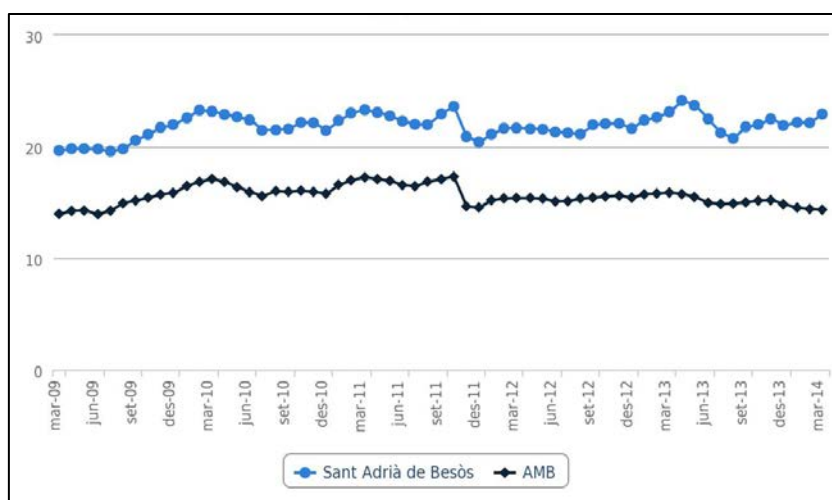


Figura 29. Evolució de la taxa d'atur a Sant Adrià de Besòs

Font: AMB

En relació als sectors, majoritàriament el número d'afiliacions al règim general de la seguretat social prové dels serveis (5.291), seguida de la indústria (1.441) i en molt menor grau la construcció (491), que s'ocupen preferentment en petites empreses de menys de 50 treballadors (4.564), seguit de les mitjanes (2.037) i per últim les grans (622), de més de 250 treballadors.³

La indústria està molt diversificada dins el municipi, essent els sectors de la química, la construcció i la transformació de metalls els de major importància. La mida predominant de les empreses és la mitjana, i estan sobretot ubicades en els polígons de Montsolís, de 28 ha, i de Sant Joan i la Mina industrial, de 50 ha, completament colmatats. El sector industrial està en declivi; les dificultats d'ús i d'accés dels polígons industrials de la Barcelona central, així com la pressió d'altres activitats i usos de major valor afegit expliquen la tendència de transformació del sòl industrial en residencial, ja endegada en

³ Dades de l'Idescat corresponents a l'any 2014

el polígon de la Mina. El sector terciari, com s'ha vist en les xifres citades anteriorment, és el de major presència i dinamisme dins el municipi.

Dinàmica social

Als inicis del segle XX Sant Adrià era un municipi de caràcter agrícola que contava només amb 400 habitants; fou a partir dels anys cinquanta, en el període d'industrialització en el qual cresqué fortament, sempre per la implantació de noves fàbriques i de barriades d'habitatge per als treballadors, la majoria procedents del sud d'Espanya. Així, en el 1952 es construí el barri de la Via Trajana, en el 1955 el polígon industrial de Monsolís i en el 1970 La Mina.

Dels 15.801 habitants amb què comptava el municipi l'any 1960 s'arribaria als 36.052 a l'any 80. A partir de l'any 1981 i fins l'any 2001, Sant Adrià de Besòs, com tots els municipis amb que limita, va perdre població, amb creixements negatius superiors al 10%, per raó de la relocalització de població cap a altres municipis de la regió metropolitana, com a conseqüència de l'esgotament del sòl edificable i per la pujada dels preus de l'habitatge. La taxa negativa del creixement natural no es veu compensada per l'arribada d'immigrants com a d'altres períodes, essent a partir de 1996 el grup d'immigrants estrangers l'únic que ha registrat un creixement positiu. En general, però, la població s'ha estancat des del 1998 en termes de creixement natural, essent dels més baixos de tota la regió metropolitana. L'any 2013 el municipi comptava amb 34.482 habitants.

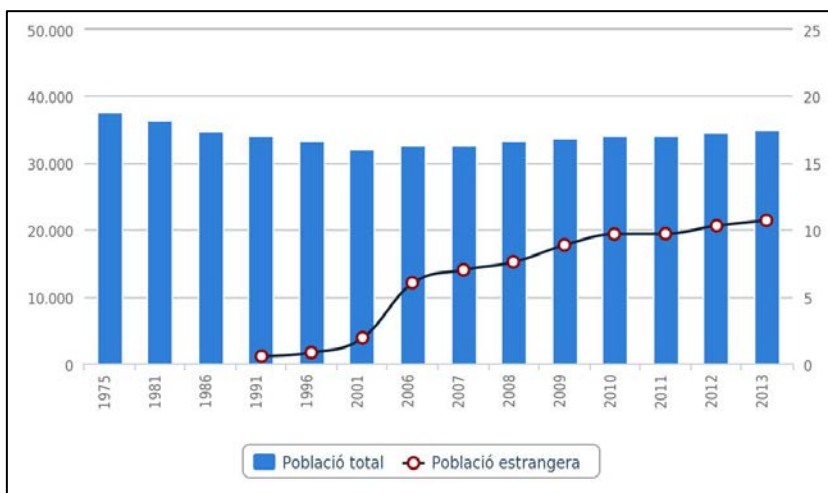


Figura 30. Evolució de la població total i estrangera a Sant Adrià de Besòs
Font. AMB

Les noves operacions de reforma urbana endegades fan preveure que s'inverteixi la tendència, amb l'arribada de 9.000 nous habitants per a les 3.000 nous habitatges programats per al període 2004-2020, podent-se estimar la població a l'any 2020 en 41.329 habitants.

La piràmide de població ens dona una població que lentament va envellint (del 2010 a 2015 la mitjana d'edat ha passat de 39,8 a 40,7 anys), i això es deu en part per l'allargament de l'esperança de vida, i per altra banda pel desplaçament de les franges de població més grans (l'anomenat *baby-boom* dels anys 1960-80).

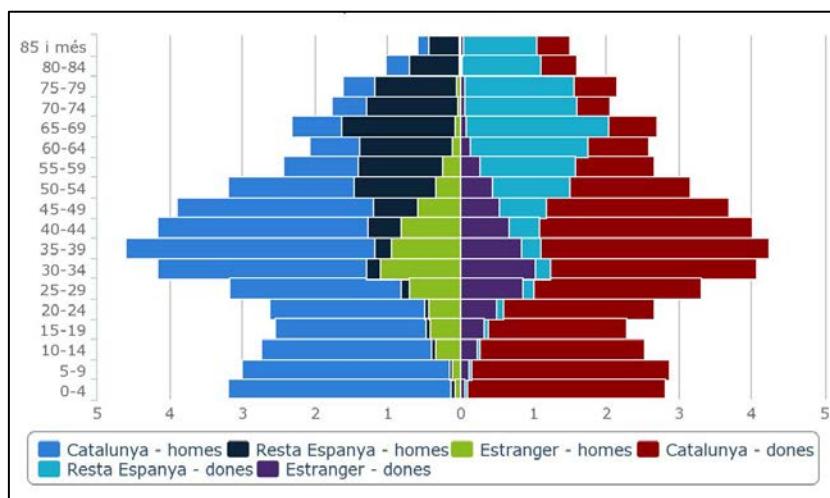


Figura 31. Lloc de naixement de la població de Sant Adrià de Besòs
 Font: AMB

Pel que fa a l'origen de la població, el 64% dels habitants són nascuts a Catalunya, percentatge que es manté estable en el temps. L'altre 36% està format per una banda (22%) pels nascuts a altres parts d'Espanya i que és un grup a la baixa (-857 persones des del 2010) format sobre tot per persones grans; i per altra banda (14%) està compostat per immigrants estrangers de edat mitjana (grup creixent sobre tot per l'impuls de la immigració asiàtica; els immigrants asiàtics han incrementat en 441 persones des del 2010).

En relació a l'estructura familiar de les llars podem dir que les llars del municipi tenen una mitjana de 2,8 persones i que és una dada estable. Pel que fa a la seva distribució veiem que les llars són cada cop més petites, el 22,4% (2.874) tenen un sol resident i el 95% no tenen més de cinc integrants. El percentatge de llars grans amb 6 o més integrants ha passat de ser el 6,2% en el 2010 a només el 5,6% en el 2015, és a dir, hi ha més llars però més petites.

El nombre de les persones que viuen soles creix a totes les franges d'edat, però es més intens en les majors edats on arriba a ser un 30% de la població de la seva franja. El percentatge de persones majors vivint en residències és petit, fins i tot a edats molt avançades.

Segons dades del padró a gener de 2015 la població estrangera ha augmentat relativament poc passant de ser un 10,8% de la població en el 2010 al 11,4%. La seva procedència, que en el 2010 era majoritàriament centre i sud americana, està canviant i ara està prenent el protagonisme la procedent del Marroc, el Pakistan i la Xina. Això també és així per la ràpida nacionalització com a espanyols del procedents d'Amèrica.

Pel que fa al rati de dependència, l'anuari de població de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs 2015 registra un lleuger augment del mateix que ha passat de 49 a 53 (o el que és el mateix, en el 2015 cada 100 adults hauran de sostenir 4 persones més que les que havien de sostenir ara fa cinc anys).

4.4. Identificació i avaluació de riscos

En relació a l'avaluació dels riscos ambientals, l'article 9 del Text refós de la Llei d'urbanisme, diu que:

1. Les administracions amb competències en matèria urbanística han de vetllar perquè les determinacions i l'execució del planejament urbanístic permetin assolir, en benefici de la seguretat i el benestar de les persones, un nivells adequats de qualitat de vida, de sostenibilitat ambiental i de preservació enfront dels riscos naturals i tecnològics.
2. És prohibit d'urbanitzar i d'edificar en zones inundables i en zones de risc per a la seguretat i el benestar de les persones, salvant les obres vinculades a la protecció i la prevenció dels riscos.

4.4.1. Risc d'inundació

Segons l'article 14 del Real Decret 849/1996 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico es consideraran zones inundables les delimitades pels nivells teòrics als que arribarien les aigües en les avingudes on el seu període estadístic de retorn sigui de 500 anys.

En relació al risc d'inundació el pla INUNCAT quantifica i localitza dins de tot el territori de Catalunya, els aspectes fonamentals per a l'anàlisi del risc, vulnerabilitat, zonificació del territori, establiment de les èpoques de perill i desplegament de mitjans i recursos i localització d'infraestructures de recolzament per als treballs d'actuació en cas d'emergència.

A efectes del Pla, es pot dir en un principi que són zones potencialment inundables, tots aquells territoris que limiten amb els llits dels rius, torrents, rieres, llacs o aigües continentals que poden ser afectades per avingudes fins a un període de retorn de 500 anys o que poden embassar-se per falta de drenatge, i aquelles zones urbanes on per la insuficiència del clavegueram es pugui produir una acumulació d'aigua per a pluges amb períodes de retorn inferiors a 10 anys.

S'ha consultat el Mapa de Protecció Civil de Catalunya pel que fa a l'INUNCAT en relació als següents paràmetres:

- *Delimitació de les zones inundables per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys*

En el cas que ens ocupa, es va consultar el corresponent plànol de Delimitació de zones inundables per modelització hidràulica. En aquest cas l'àmbit d'estudi no s'ubica dins de la delimitació corresponent a les línies d'inundació ni en l'àrea inundada per a T=50, així com tampoc en les línies d'inundació T=100 o T=500.

- *Delimitació de zones potencialment inundables*

El plànol estableix que l'àmbit d'estudi no s'ubica en zona qualificada com zona potencialment inundable.

- Identificació de punts crítics⁴

Al municipi de Sant Adrià de Besòs, no es delimiten punts crítics.

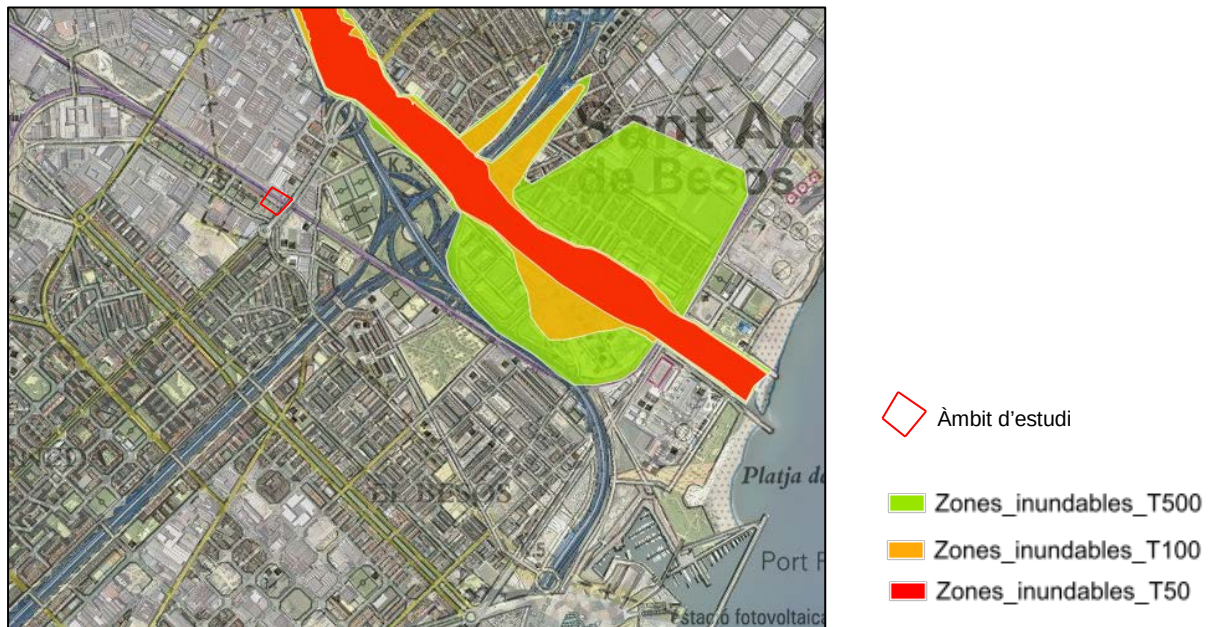


Figura 32. Zones inundables
FONT: INUNCAT



Figura 33. Zones potencialment inundables
FONT: INUNCAT

⁴ Des d'un punt de vista territorial l'estudi necessita un element que compensi el fet de la difícil modelització hidràulica de rius de poca amplada amb la cartografia disponible. Per tal de reduir aquest efecte, a més d'introduir l'anàlisi geomorfològica es desenvolupa un SIG de punts crítics classificats en tres tipologies de perill (alt, mig o baix) que permetrà fer un seguiment de les zones conflictives.

Una altra eina a tenir en compte són els estudis de planificació d'espais fluvials (PEF) de Catalunya, desenvolupats per l'Agència Catalana de l'Aigua (en endavant ACA) per a l'estudi detallat de les lleres, per a la delimitació física de les zones inundables i per la zonificació dels espais fluvials dels cursos significatius del Districte de conca fluvial de Catalunya (DCFC), entre els que es troba el riu Besòs.

En el context de la PEF s'ha realitzat la consulta de dades de l'aigua i el medi que té disponible l'ACA i s'ha constatat que d'acord a la informació que hi figura, l'àmbit de la MpPGM, situat en sòl urbà consolidat, es troba en una zona inundable pels períodes de retorn de 100 i 500 anys.

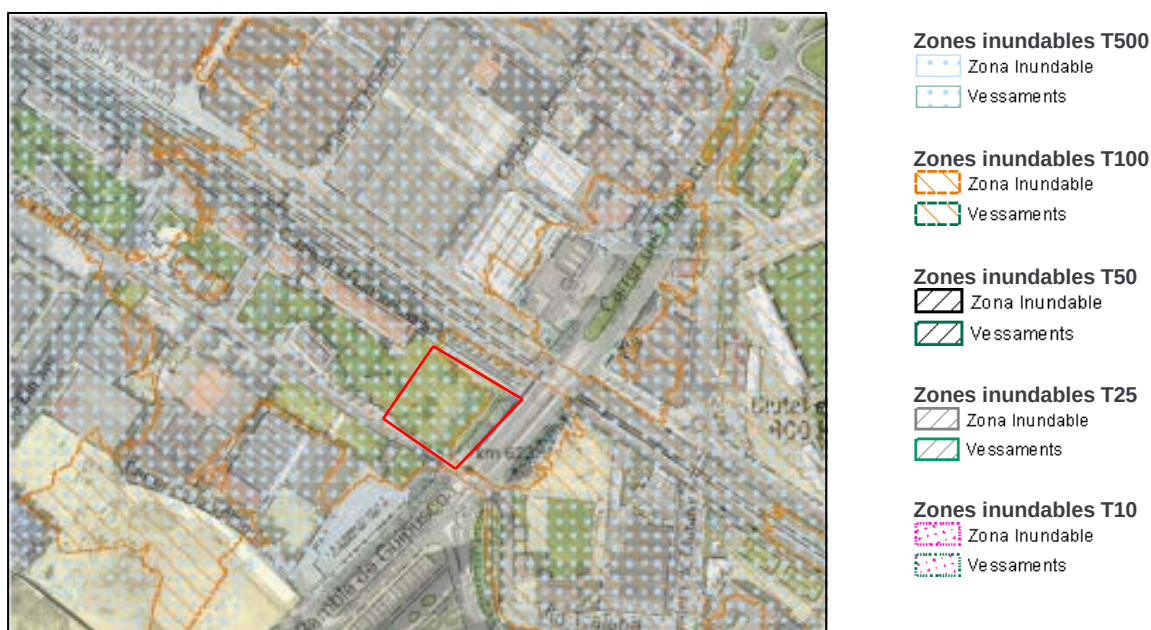


Figura 34. Zones inundables
FONT: ACA (<http://aca-web.gencat.cat/recursos/sig/public/VisorPEF.html>)

4.4.2. Risc d'incendi

Per elaborar aquest apartat s'ha consultat el Mapa de perill bàsic d'incendi forestal (2002), que defineix un estat del territori estimatiu de la freqüència i la intensitat en que es pot produir el perill d'incendi, elaborat pel DMAH. El mapa està realitzat en base a la integració dels mapes corresponents als factors que intervenen en el perill d'incendi forestal, sent aquests el perill d'ignició (facilitat que s'iniciï un incendi forestal) i el perill de propagació (facilitat amb que es pot expandir). En la figura següent es mostra un detall del mapa esmentat anteriorment, corresponent al municipi de Sant Adrià de Besòs:

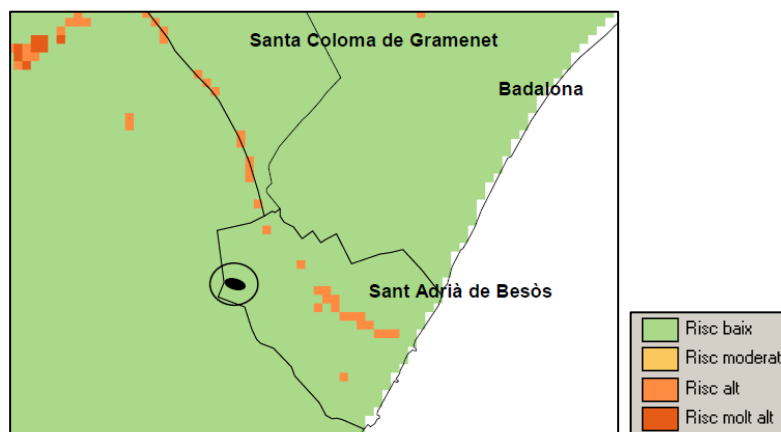


Figura 35. Mapa de perill bàsic d'incendi forestal
FONT: bases cartogràfiques DTES

En base al Mapa de perill bàsic d'incendi forestal, que defineix un estat del territori estimatiu de la freqüència i la intensitat en que s'hi pot produir el perill d'incendi, elaborat pel DMAH, es considera que l'àmbit del Pla s'ubica en zona de risc baix d'incendi. Cal tenir en compte que l'àmbit s'ubica en sòl urbà.

4.4.3. Risc geològic

Com ja s'ha posat de manifest en l'apartat 4.1.2 Geologia, litologia i edafologia d'aquest informe, en l'àmbit d'estudi s'han realitzat dos estudis geològics-geotècnics:

- Estudi geotècnic Sant Adrià de Besòs a Via Trajana. 19 de juliol de 2005. RSE Aplicaciones Territoriales SA.
- Estudi geotècnic del subsòl del solar situat a la Via Trajana, Carrer Guipúscoa i Avinguda del Ferrocarril de Sant Adrià de Besòs. 4 de setembre de 2007. Geotècnia Geòlegs Consultors SL.

Cap dels dos estudis geològics-geotècnics indiquen que hi hagi cap risc geològic destacable.

L'àmbit d'estudi ocupa una zona intensament antropitzada i envoltada per vials de força circulació, com són el carrer del Tibidabo (continuació de la rambla Guipúscoa), l'avinguda del Ferrocarril i el carrer Via Trajana.

Com s'ha vist, topogràficament es troba en una zona planera, a excepció dels límits amb l'avinguda del Ferrocarril, on hi ha un talús suau, i el carrer Tibidabo, on hi ha un mur de contenció per assolir la diferència de cotes amb un desnivell de més de 6 metres..

No hi ha cap geozona o geòtop coincident amb l'àmbit d'estudi.

En els estudis geotècnics realitzats s'han dut a terme un total de 8 sondejos (entre 20 i 35 metres de profunditat) i 4 penetròmetres dinàmics, d'aproximadament 35 metres de profunditat, on donaven rebuig.

El reconeixement geològic permet diferenciar la següent successió de nivells geològics:

- Rebliment format per sorres i argiles i restes antròpiques majoritàriament enderrocs i runes.

Amb potències que oscil·len entre 2,00 i 4,50 metres de profunditat

- Material quaternari format per intercalacions de nivells sorrenços o sorres llimoses amb nivells argilosos i petites lleties de graves

Moviments de vessant

No es té constància d'antecedents de desprendiments o esllavissades.

Cal estudiar detalladament l'estabilitat dels talussos per arribar a cota de l'Avinguda Ferrocarril i del Carrer Tibidabo.

El sòl fins a la cota d'estudi es fàcilment excavable amb la maquinària normalment utilitzada per fer moviments de terres (pales mecàniques, retroexcavadora, etc...).

Dels estudis geotècnics realitzats es desprèn que es pot considerar que el conjunt de unitats litològiques del subsòl de l'àmbit tenen cohesió nul·la o molt baixa. En cas de realitzar excavacions verticals caldrà tenir en compte aquest factor i estudiar-ho en detall, preveient la construcció de pantalles (d'elements o dames, o de pilots o micropilots).

Esfondraments

No es té constància documental, ni s'ha observat, l'existència de roques solubles susceptibles de desenvolupar esfondraments.

Cons de dejecció i processos erosius associats a torrentades

No s'han detectat cons de dejecció, ni es té constància d'antecedents de processos erosius associats a torrentades.

4.4.4. Risc químic

4.4.4.1. Establiments amb risc d'accident greu

El Plaseqcat (Pla d'emergència exterior del sector químic de Catalunya) és el pla d'emergència de la Generalitat de Catalunya que pretén abastar totes els establiments afectats per la normativa que regula la prevenció i planificació d'accidents greus en instal·lacions que manipulen substàncies perilloses, així com d'altres instal·lacions que per les seves peculiaritats també es puguin considerar com a generadors de risc químic.

La tipologia d'empreses incloses al Plaseqcat és la següent:

- Nivell alt: empreses afectades per l'article 9 del RD 1254/1999.
- Nivell baix: empreses afectades pels articles 6 i 7 del RD 1254/1999.
- Explosius: empreses que manipulen explosius, regulades pel Reglament d'explosius (RD 230/1998), especificant les que estan afectades per l'article 11.3 del RD 1254/99, i les que sense estar afectades per aquest article superen el llindar baix definit a la normativa d'accidents greus.
- ADIF: aparcaments de vagons i combois de mercaderies perilloses d'ADIF, que cal considerar com a instal·lacions fixes atenent a les seves característiques.

Un cop consultat el mapa de protecció civil de Catalunya es determina que el municipi de la Sant Adrià de Besòs compta amb tres establiments inclosos al Plaseqcat, tots ells amb una tipologia de perillositat baixa. Aquests establiments són les centrals tèrmiques de cicle combinat del Besòs que exploten Endesa Generación, SA i Gas Natural SDG SA, situades al marge dret de la desembocadura del riu Besòs, i l'empresa Dalli Win Ibérica, SLU, dedicada a la producció de detergents i cosmètica, situada a una distància d'uns 2km al nord-est de l'àmbit d'estudi de la MpPGM.

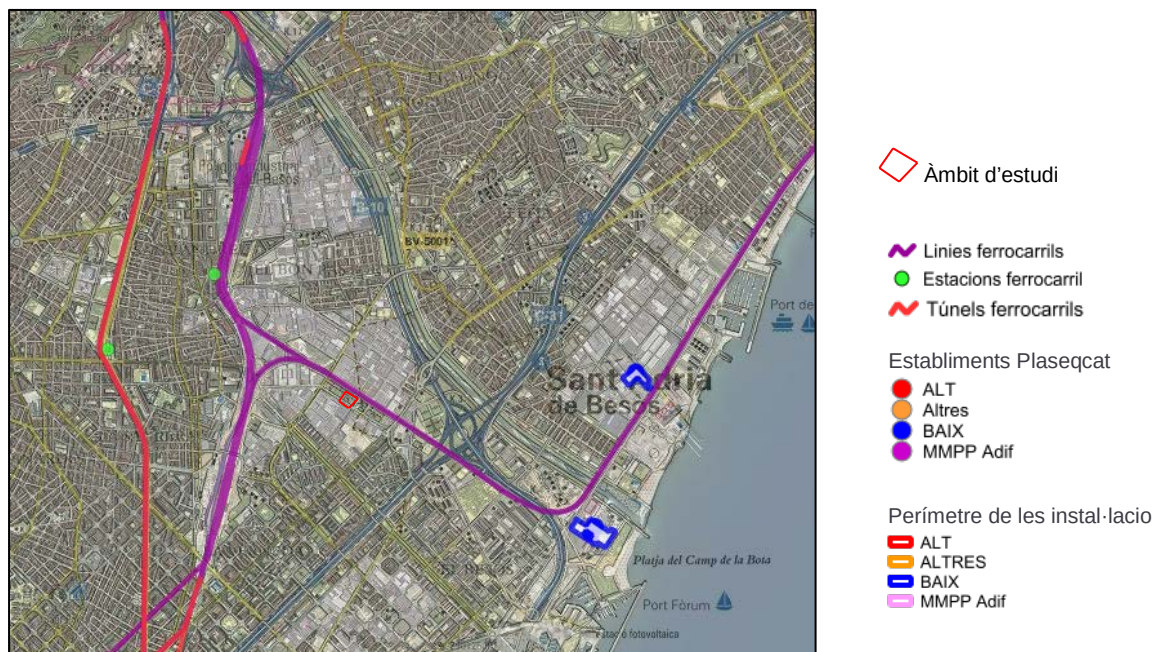


Figura 36. Mapa de risc químic en establiments industrials
Font: Mapa de protecció civil de Catalunya

4.4.4.2. Transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril

El Transcat és el pla d'emergència de la Generalitat de Catalunya per a accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril. Es tracta d'un pla que té com a objectiu principal protegir a la població en cas d'accident durant el transport de productes químics perillosos per carretera o ferrocarril.

La identificació de les zones de Catalunya amb més risc pel que fa al transport de mercaderies perilloses es basa en una anàlisi de fluxos.

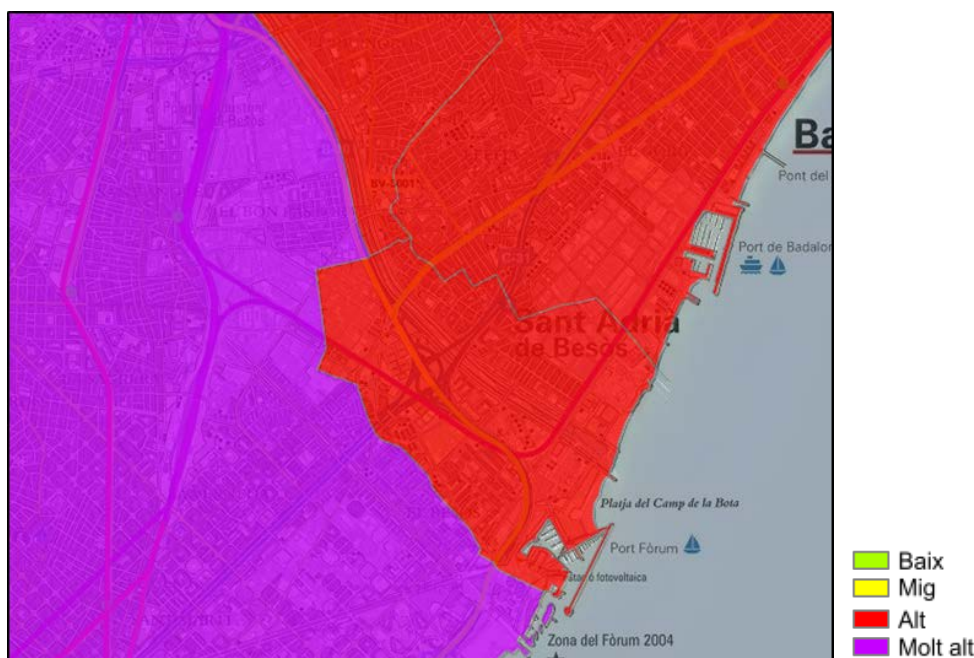


Figura 37. Nivell de perill per municipi per transport viari de MMPP
Font: Mapa de protecció civil de Catalunya

Com s'observa en el mapa, el municipi està considerat de risc alt pel que fa al transport viari de mercaderies perilloses, amb un nivell de flux de la xarxa viària entre baix i moderat que es correspon a la carretera N-II i la B-10.

Pel que fa al transport ferroviari de mercaderies perilloses, no es localitzen fluxos de mercaderies perilloses al municipi de Sant Adrià de Besòs.

A l'annex 8 del Transcat es llisten els municipis que estan obligats a elaborar un Pla d'actuació municipal (PAM) en funció del nivell de perill que afecta al seu territori. El nivell de perill de cada municipi s'ha determinat d'acord amb el nivell de flux de mercaderies perilloses que passen per les vies que travessen el municipi o que, sense travessar per l'interior del municipi, es trobin a una distància igual o inferior a 500 metres, juntament amb altres factors que poden afectar a la seguretat de la via i a les possibles conseqüències d'una emergència segons el tipus de mercaderia perillosa involucrada.

El fet que un municipi hagi d'elaborar el PAM en relació a un risc determinat està directament relacionat amb el fet que aquest municipi estigui afectat pel risc. És a dir, que es trobi dins la zona de perill i, alhora, dins d'aquesta zona hi hagi elements vulnerables que puguin rebre les conseqüències del dany. En el cas de Sant Adrià de Besòs, el Transcat únicament recomana, no obliga, l'elaboració del PAM, per trobar-se a una distància igual o inferior a 500 metres d'alguna via de la xarxa viària amb un nivell de perill important.

4.5. Incidència del canvi climàtic

Tot i que la intensitat i els efectes específics del canvi climàtic en un territori concret són difícils de preveure, existeix un cert consens pel que fa a l'alteració de diferents variables:

- Increment de la temperatura mitjana anual i de la màxima, en aquest cas l'estival.

- Reducció de les precipitacions, especialment estivals.
- Increment dels episodis meteorològics extrems: intensificació tant dels períodes eixuts i onades de calor com dels de pluges intenses i tempestes.

En els últims informes de l'IPCC (Panell Intergovernamental d'experts sobre Canvi Climàtic) es diu que una de les zones de la Terra més vulnerables al canvi climàtic seria la zona mediterrània. En aquesta zona es projecta segons els models un augment de la temperatura mitjana superior al valor mitjà projectat per al conjunt del planeta, així com una disminució de la precipitació. Concretament, s'espera que al sud d'Europa empitjorin les condicions ambientals (temperatures més altes i més seques) en una regió ja vulnerable a la variabilitat climàtica.

El *Primer informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI*⁵, ha realitzat un seguit de projeccions regionalitzades de quatre variables meteorològiques (temperatura a 2 metres, precipitació, humitat relativa i velocitat del vent a 10 metres) en dos escenaris diferents: A2 (escenari sever d'emissions) i el B1 (escenari moderat d'emissions), i per a tres períodes del s. XXI 2011-2040, 2041-2070 i 2071-2100.

D'acord a aquest informe, l'àmbit de la MpPGM forma part de la zona Litoral-Prelitoral, que seria la zona on es donarien "els canvis projectats a escala anual més modestos en magnitud, molts dels quals estan en la forquilla del -5 al +5% de variació. Tot i que, aquesta regió és la zona per a la qual es projecta un major canvi en el rang de variabilitat anual i interanual de les quatre variables analitzades, sobretot per a la precipitació i la humitat relativa de l'aire en superfície".

Pel que fa a la temperatura mitjana anual a 2 m a l'informe es projecta un augment notable estadísticament significatiu amb un nivell de confiança del 95% de +4,4°C en 100 anys per a l'escenari A2 i de +2,3°C en 100 anys per al B1, respecte al període 1971-2000. Aquest augment podria ser proper als 4,5°C per a finals de segle segons l'escenari A2. També s'obté una disminució de la velocitat mitjana anual del vent a 10 m estadísticament significativa del 3% en 100 anys segons l'escenari A2 i del 2,3% en 100 anys segons el B1. En relació a la precipitació destaca un important augment de la seva variabilitat, tant anual com mensual, i l'estacionalitat, augmentant els mesos secs i la disminució de la precipitació a l'estiu, alhora que es projecten en aquesta zona els majors canvis en els mesos excepcionalment plujosos.

Els extrems de temperatura també patirien un fort canvi, amb una reducció important dels mesos molt freds i un gran augment de la freqüència dels mesos molt càlids. Els mesos pocs ventosos també veurien incrementada la seva probabilitat d'ocurrència. En la humitat relativa, els descensos en la freqüència dels mesos secs es veuria compensada en part per l'augment dels mesos humits en general.

Els riscos que es podrien derivar dels canvis de les condicions climàtiques en l'àmbit d'estudi d'acord a les projeccions serien els següents:

- Increment de les temperatures: estius més calorosos i secs,

⁵ A. Barrera - Escoda i J. Cunillera, Àrea de Recerca Aplicada i Modelització del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) (Juny 2011)

- Impacte derivat de l'efecte illa de calor
 - Canvis en les pautes i règim estacional de consum d'energia
 - Augment en la demanda d'aigua per necessitats de reg
 - Impactes negatius en la salut de la població, especialment lligats a les onades de calor i augment de la pressió sobre els serveis d'assistència
 - Augment de les concentracions episòdiques de contaminants atmosfèrics
-
- Canvis en els cicles de les estacions, que poden ocasionar afectacions en la vulnerabilitat dels espais verds urbans

 - Augment del risc de períodes de sequera, fet que implica els següents riscos:
 - Escassetat d'aigua per consum domèstic per afectació dels recursos disponibles
 - Amenaces per algunes espècies vegetals amb alts requeriments hídrics
 - Afectacions a la disponibilitat d'aigua pel reg

 - Plugues torrencials i tempestes més freqüents, fets que poden provocar inundacions degudes a la falta de capacitat de drenatge en clavegueram i desaigües

5. SENSIBILITAT AMBIENTAL. CRITERIS AMBIENTALS ESPECÍFICS

5.1. Sensibilitat ambiental

La definició de la sensibilitat ambiental té per objectiu establir quins són els àmbits que permeten un major nivell d'acolliment dels nous usos previstos. Es realitza a partir de l'associació dels nivells de sensibilitat o acollida prèviament analitzats per als diferents aspectes del medi considerats:

- Medi físic
- Medi biòtic
- Medi antròpic
- Riscos

Per a cada un dels aspectes es definirà el grau de sensibilitat ambiental d'acord a la següent categorització:

	SENSIBILITAT
	BAIXA
	MODERADA
	ALTA
	MOLT ALTA

Sensibilitat molt alta: Són aquelles àrees on s'aprecien condicionants que desaconsellen totalment la seva transformació o directament queden excloses del procés urbanitzador per determinacions legals o de risc.

Sensibilitat alta: Coincideixen amb àrees que per les seves condicions o posició relativa respecte d'altres elements haurien de quedar preferentment excloses del procés de transformació o, en cas que això no fos possible, prendre mesures preventives, correctores o compensatòries significatives.

Sensibilitat moderada: S'hi donen condicions específiques que, sense impedir estrictament la seva transformació, fan recomanable l'adopció de determinades mesures preventives o correctores.

Sensibilitat baixa: No s'aprecien elements especialment significatius que poguessin fer no recomanable la seva transformació urbanística.

5.1.1. El medi físic

- Geologia, orografia i geomorfologia
La naturalesa del material del subsòl no presenta unes característiques limitants.

La zona d'estudi es caracteritza per un pendent suau a excepció de la part en contacte amb la Rambla Guipúscoa, on es produeix un canvi de nivell d'uns sis metres que actualment se salva amb talussos, un mur de contenció i unes escales.

Es poden establir diferents graus de sensibilitat en relació al pendent:

	SENSIBILITAT	PENDENT (%)
	BAIXA	0-15
	MODERADA	15-20
	ALTA	20-30
	MOLT ALTA	>30

D'acord a aquest barem, la sensibilitat de l'àmbit seria BAIXA pel que fa als pendents, tret de les franges en contacte amb la Rambla Guipúscoa on seria ALTA.

- Cicle de l'aigua
L'àmbit d'estudi no es veu afectat per cap curs hídric en superfície.

El nivell freàtic s'ha localitzat a una profunditat d'entre 5,30 i 6,10 metres respecte la cota de sondeig, i és previsible que les oscil·lacions siguin força importants. Es tracta d'un nivell freàtic regional que flueix lentament en direcció al mar.

Les característiques de l'àmbit en relació al cicle de l'aigua fan considerar una sensibilitat ambiental BAIXA.

- Qualitat de l'aire

El municipi de Sant Adrià de Besòs és un dels municipis inclosos tant a l'Annex 1 com a l'Annex 2 del Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric i, per tant, els és d'aplicació el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric (PAMQA) aprovat per l'acord GOV/127/2014, de 23 de setembre.

En aquesta sentit, la sensibilitat ambiental per aquest aspecte es defineix com ALTA.

- Qualitat acústica

Per les seves característiques, l'àmbit d'estudi es correspondria a una zona de sensibilitat acústica moderada (B1/B3) d'acord a la llei 16/2002, de 29 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, donat que el sòl residencial coexisteix amb infraestructures de transport existents i amb sòl d'ús industrial.

En relació als nivells d'immissió de soroll procedents del Mapa estratègic de Soroll Aglomeració Barcelonès I s'observa que hi ha parts de l'àmbit que sobrepassen els valors admissibles per a la zona caracteritzada.

Donat que l'actuació del planejament és de caràcter residencial es considera que la sensibilitat del medi pel que fa la qualitat acústica és ALTA.

- Contaminació lluminosa

D'acord a la informació del mapa de les zones de protecció del medi ambient envers la contaminació lluminosa a Catalunya, aprovat el 19 de desembre de 2007 pel Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, l'àmbit de la MpPGM es troba en una zona E3 en funció de la seva protecció a la contaminació lluminosa, que correspondria a sòl urbà o urbanitzable.

En conseqüència, s'estima que la sensibilitat de l'àmbit a la contaminació lluminosa és MODERADA.

5.1.2. El medi biòtic

- Vegetació i fauna

L'àmbit d'estudi té un caràcter netament urbà, havent estat inclús urbanitzat prèviament, i no inclou cap element natural singular ni pel que fa a la flora ni a la fauna, ni configura cap espai amb interès pel que fa a la biodiversitat, per tant, la sensibilitat ambiental en aquest aspecte és BAIXA.

Tanmateix, en fase de redacció del projecte, caldrà avaluar els exemplars d'arbrat existent des del punt de vista estructural i fitosanitari per valorar la seva integració en la proposta d'ordenació de l'espai lliure en l'emplaçament actual, el seu trasplantament o l'eliminació.

5.1.3. El medi antròpic

- Paisatge
La capacitat d'acollida de l'àmbit pel que fa a l'afecció al paisatge és alta, per tant, la sensibilitat ambiental es considera BAIXA.
- Usos del sòl, ocupacions i infraestructures
La sensibilitat ambiental de l'àmbit pel que fa als usos previstos és BAIXA pel seu caràcter urbà consolidat.
- Patrimoni cultural
En no trobar-se elements del patrimoni cultural en l'àmbit d'estudi la sensibilitat ambiental en aquest aspecte és BAIXA.

5.1.4. Riscos ambientals

- Risc d'inundació
D'acord a les dades de consulta que ofereix l'ACA, l'àmbit de la MpPGM es troba en una zona inundable pels períodes de retorn de 100 i 500 anys, tanmateix, es tracta d'una àrea de sòl urbà consolidat.

Atenent a les característiques de la zona d'estudi es considera, doncs, que la sensibilitat ambiental per a aquest aspecte del medi és MODERADA.
- Altres riscos
La sensibilitat ambiental de l'àmbit pel que fa als altres riscos estudiats es considera BAIXA.

5.1.5. Mapa de sensibilitat ambiental

Tal com s'ha comentat anteriorment, l'anàlisi de la sensibilitat ambiental ajuda a resoldre l'encaix del planejament en el sentit que col·labora a detectar i acotar les tensions que poden comportar les especificitats del propi àmbit d'acollida.

D'acord a la valoració realitzada pels diferents aspectes del medi a considerar i la seva ponderació representada gràficament s'obté el mapa de sensibilitat ambiental, on queden reflectides diferents zones amb la seva corresponent sensibilitat ambiental.

Tanmateix, en aquest cas, el caràcter urbà consolidat de l'àmbit d'estudi, les seves dimensions reduïdes i les conclusions fruit de l'anàlisi del medi receptor, fan que la caracterització de l'àmbit en relació a la sensibilitat ambiental sigui uniforme, considerant-se baixa en termes generals.

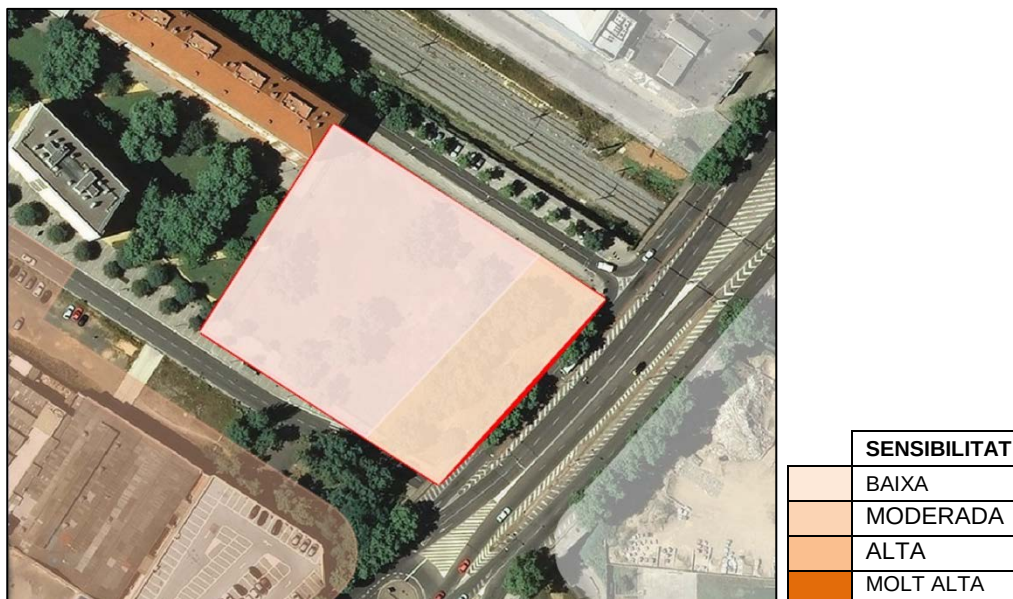


Figura 38. Mapa de sensibilitat ambiental
Font: Elaboració pròpia

Els aspectes ambientals on s'observa una sensibilitat més alta, com són la contaminació acústica o la contaminació atmosfèrica, es consideren qüestions intrínseques de l'emplaçament urbà on s'ubica l'actuació, que caldrà contrarestar, com queda recollit en apartats posteriors, amb l'aplicació dels criteris i mesures ambientals que corresponguin.

5.2. Criteris i objectius ambientals específics

En base a la diagnosi realitzada, es fa una relació dels criteris ambientals específics, considerant els aspectes de major interès per a la preservació i millora de les condicions mediambientals de l'àmbit d'estudi, així com d'aquelles amb una més gran incidència sobre el planejament d'acord als valors de sensibilitat ambiental.

En aquest sentit es concreten els següents aspectes:

- Considerar la diferència topogràfica actual entre la Rambla Guipúscoa i el carrer Via Trajana, i alhora, la rasant prevista per a aquest carrer en la proposta de connexió futura amb l'Av. Sant Ramon de Penyafort, en relació a la col·locació dels edificis en l'ordenació del sector.
- Minimitzar les emissions de diòxid de nitrogen i de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10µm.
- Compensar els nivells d'immissió de soroll que es trobin per sobre dels límits admesos per als usos previstos.
Seria convenient, també, considerar el provable increment en els nivells d'immissió de soroll en l'àmbit d'estudi derivats dels canvis en l'escenari del trànsit fruit de la connexió prevista entre la zona del Fòrum i la Sagrera a través del carrer Via Trajana.
- Preveure la inclusió de l'arbrat existent en la proposta d'ordenació dels espais lliures públics prèvia avaluació del seu estat, fet que pot comportar el manteniment dels exemplars en l'emplaçament actual, el seu trasplantament o l'eliminació.

- Considerar la creació d'elements d'infiltració de les aigües pluvials integrats en la proposta d'ordenació dels espais lliures per afavorir la recàrrega de l'aquífer i la no sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram existent de tipus unitari.

Més endavant, en l'apartat 9. *Mesures per a la preservació i millora del medi ambient*, s'amplien els criteris ambientals a aplicar en les diferents fases del procés de desenvolupament urbanístic.

6. DISCUSSIÓ D'ALTERNATIVES

6.1. Descripció de les alternatives

El present apartat descriu les alternatives plantejades, tot exposant les característiques diferenciadores de cadascuna d'elles.

Alternativa 1

Correspon a l'aplicació del planejament vigent, és a dir, el PEMU i MpPGM al sector Grup d'habitatges Via Trajana, aprovats definitivament al març de 2010, i descrit anteriorment a l'apartat 4.3.4 *Planejament vigent* d'aquest IA.

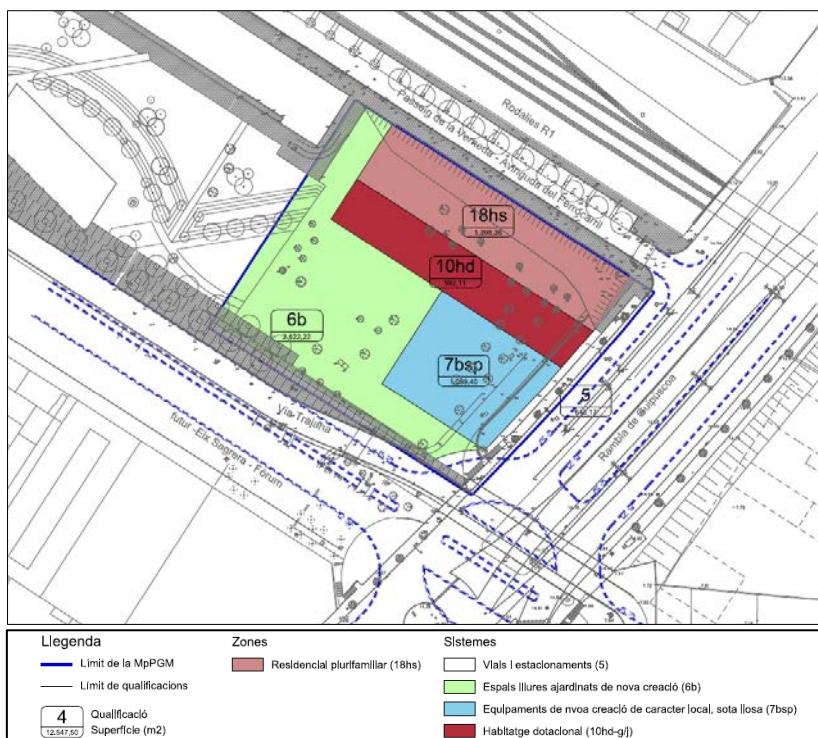


Figura 39. Planejament vigent (Alternativa 1)

Alternativa 2

Correspon al planejament proposat en la present MpPGM d'acord als paràmetres ja descrits a l'apartat 2. *Presentació del planejament d'aquest IA.*

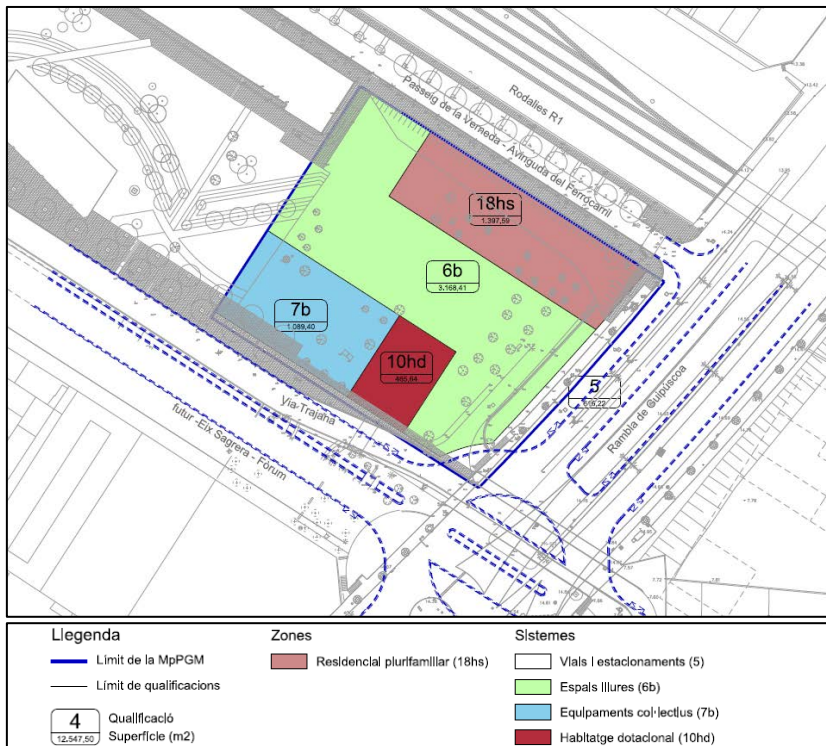


Figura 40. Planejament proposat (Alternativa 2)

Taula 10. Comparativa zonificació

Sistemes	Zonificació vigent		Zonificació proposta	
	Superfície m² sòl	%	Superfície m² sòl	%
5 Vials i estacionaments	645,17	9,58%	616,22	9,15%
6b Espais lliures	2.622,22	38,92%	3.168,41	47,03%
7b Equipament col·lectiu	1.089,40	16,17%	1.089,40	16,17%
10hd Habitatge dotacional públic	982,11	14,58%	465,64	6,91%
Total sòl públic	5.338,90	79,24%	5.339,67	79,26%
Zones	Zonificació vigent		Zonificació proposta	
	Superfície m² sòl	%	Superfície m² sòl	%
18hs Residencial plurifamiliar	1.398,36	20,76%	1.397,59	20,74%
Total privat	1.398,36	20,76%	1.397,59	20,74%
Total Sector	6.737,26	100,00%	6.737,26	100,00%

Taula 11. Comparativa sostre

		Sostre i n.hab vigents (PMU 2007)		Sostre i n.hab proposta	
Clau	Ús	Sup. sostre màxim (m²)	Núm màx. habitatges	Sup. sostre màxim (m²)	Núm. màx. habitatges
18hs	Hpp Règim general	5.642,50	-	5.642,50	74
	Hpp Règim concertat	5.642,50	-		
	Hpp Règim general/concertat			5.642,50	60
	Terciari	2.200,00	-	2.200,00	-
Total sostre privat		13.485,00	134	13.485,00	134
10hd	Habitatge dotacional	3.000,00	40	3.000,00	40
7b	Equipament col·lectiu	-	-	-	-
Total sostre públic		3.000,00	40	3.000,00	40

6.2. Anàlisi de les alternatives

Atenent al caràcter urbà de l'àmbit, a continuació es realitza una comparativa del desenvolupament urbanístic de l'àmbit en base al planejament vigent (Alternativa 1) en relació al desenvolupament resultant de l'aplicació de la proposta de la MpPGM (Alternativa 2).

L'Alternativa 2 proposa la descomposició del volum unitari integrat per diverses edificacions que recollia el planejament anterior (Alternativa 1), en diverses edificacions independents que s'articulen en base a l'espai lliure central. L'equipament local, previst per a la implantació d'una escola d'educació especial, que era prevista en l'ordenació vigent com una edificació soterrada sota la llosa de l'espai lliure central, i l'habitatge dotacional, configurat com una edificació annexa a l'edifici residencial, passen a ser edificacions desvinculades. D'aquesta manera, alhora que es facilita la seva execució de manera individualitzada també es milloren les respectives condicions d'assolellament.

Per a l'ordenació del bloc residencial d'habitatges amb protecció pública, l'Alternativa 2 introdueix paràmetres de flexibilitat dins el mateix tipus d'ordenació de l'edificació en volumetria específica com són la possibilitat d'executar l'edificació en diverses fases, en concordança amb una subdivisió de la parcel·lació, i la modificació del perfil regulador, de manera que s'amplia el gàlib màxim a edificar en màxima alçada, augmentant l'alçada màxima i el nombre màxim de plantes de PB+15+A a PB+19.

L'Alternativa 2 manté la destinació del 100% del sostre de la clau 18hs a la creació d'habitatges amb protecció oficial i el nombre màxim d'habitatges de 134, ajustant la distribució dels règims dels habitatges amb protecció oficial d'acord amb les previsions de la memòria social i la modificació del conveni formalitzat entre l'Institut Català del Sòl i

l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs, per a la finalització de la remodelació del barri de Via Trajana, de manera que si el planejament vigent preveia que el 50% del sostre residencial de la clau 18hs s'havia de destinar a règim general i el restant 50% al règim concertat, el present document preveu que el 50% es destini al règim general i el restant 50% al règim general/concertat, indicant que fins un màxim de 60 habitatges es podran destinar tant a règim general com a règim concertat i la resta, 74 habitatges, es destinaran a règim general. El sostre màxim admès és de 13.485 m². D'aquest sostre s'estableix una reserva màxima de 2.200 m² a destinar a l'ús terciari, considerant que dins d'aquest hi són inclosos els usos comercial, d'oficines i el d'aparcament.

La localització de l'edificació de l'alternativa 2 pretén emfatitzar i recuperar la proposta d'ordenació del Pla especial de reforma interior del 1998, en el sentit de generar un eix central conformat per espais lliures, flanquejat a la banda del Passeig de la Verneda –AVINGUDA del Ferrocarril, per un front continu d'edificacions residencials de PB+8 i a la banda de Via Trajana per un conjunt d'edificis aïllats que alternen buits i plens, corresponents a equipaments de PB+2 i edificacions residencials tipus torre de PB+8. Aquest espai lliure central representa la compleció del parc urbà del sector Grup d'habitatges Via Trajana, i gràcies a la connexió prevista d'aquest amb la cota de la Rambla Guipúscoa, també la connexió i integració del barri amb la resta del teixit urbà de l'àmbit Barcelona-Besòs.

L'ordenació de l'alternativa 2 manté la proposta dels darrers planejaments aprovats, consistent en generar una fita urbana en la confluència de Via Trajana i Rambla Guipúscoa, que reivindiqui la connexió d'un barri tradicionalment aïllat mitjançant un element que contribueixi en una major presència, tant en termes visuals com funcionals, que garanteixi un millor relleu amb les trames urbanes circumdants. Aquest element queda justificat per l'emplaçament en un espai ampli, lliure d'edificacions, en la confluència de la Rambla Guipúscoa i Via Trajana, i per les alçades similars de les edificacions existents, així com per les previstes en els sectors de desenvolupament a la banda sud-est de la Rambla Guipúscoa.

Pel que fa als sistemes, es redueix el sòl amb qualificació d'habitatge dotacional, clau 10hd, tot i que es manté la superfície de sostre màxima i el número d'habitatges. La superfície de sòl que minva passa a incrementar la superfície d'espais lliures públics. El sòl amb qualificació d'equipament, clau 7b, que es preveu que es destini a la construcció d'un equipament docent, es conserva. La superfície corresponent al sistema viari, clau 5, és lleugerament inferior degut a l'ajust dels límits a la realitat topogràfica.

6.3. Justificació ambiental de l'alternativa escollida

Donada la baixa sensibilitat ambiental de l'àmbit urbà on s'incideix i la similitud en els paràmetres urbanístics que plantegen les dues alternatives, no es pot parlar de grans diferències en relació a les repercussions mediambientals de les dues propostes. Val a dir que els objectius de la MpPGM persegueixen bàsicament establir noves condicions en el planejament que afavoreixin el desenvolupament de l'actuació fins ara encallada per la suma dels efectes del context immobiliari i econòmic i per la complexitat d'execució resultant del planejament vigent.

Tanmateix, la MpPGM incorpora criteris i mesures mediambientals, que es detallen en apartats subsegüents d'aquest IA, que permetran assolir els objectius ambientals plantejats.

Per tant, l'alternativa escollida és l'Alternativa 2, que ha de possibilitar el desenvolupament de la darrera peça de sòl del Pla especial de reforma interior del grup d'habitatges "Via Trajana" amb la incorporació al barri de nous edificis d'habitatges de protecció oficial, una escola d'educació especial que ocuparà la parcel·la d'equipament i noves zones verdes pel gaudi de la ciutadania.

7. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DELS SÒLS OBJECTE DE TRANSFORMACIÓ I DE LES DEMANDES ADDICIONALS

El destí del sòl ocupat pel planejament és el que es mostra en la taula següent, en la que s'inclou la tipologia d'usos i la quantificació de cada un d'ells.

Taula 12. Dades del planejament

Dades relatives a la tipologia i quantificació de sòls					
Ús	%	Sup (m ²)	Número de plantes (Pb+ --)	Nombre d'habitatges (ut)	Edificabilitat bruta m ² st/ m ² s
SÒL PÚBLIC					
Vialitat i aparcament	9,15%	616,22	-	-	-
Espais lliures- zones verdes	47,03%	3.168,41	-	-	-
Equipaments col·lectius	16,17%	1.089,40	-	-	-
Habitatge dotacional	6,91%	465,64	Fins PB+8	40	-
TOTAL SÒL PÚBLIC	79,26%	5.339,67			
SÒL PRIVAT					
Residencial plurifamiliar volumetria específica	20,74%	1.397,59	Fins PB+19 (torre) PB+8/PB+9 (bloc lineal)	134 ⁶	-
TOTAL SÒL PRIVAT	20,74%	1.397,59			
TOTAL SUP	100,00%	6.737,26			

8. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE LES DEMANDES DELS RECURSOS

8.1. Valoració de les necessitats d'abastament d'aigua

A continuació es realitza el càlcul estimatiu de les necessitats d'abastament d'aigua a partir de les dades de la MpPGM i dels paràmetres que figuren a la taula 12.

Taula 13. Superfícies i nombre d'habitatges

Tipologies		Unitats
Superfície total sector	6.737,26	m ²
Nombre d'habitatges	174	ut
Superfície zona comercial ⁷	2.200	m ²
Superfície d'espais lliures	3.168,41	m ²
Superfície d'equipaments	1.089,40	m ²

⁶ Número màxim d'habitatges HPO

⁷ Reserva màxima de sostre destinada a terciari (Es considera 100% comercial, tot i que es contempen altres usos, en ser l'opció més desfavorable en termes de demanda de recursos)

Taula 14. Paràmetres per a l'estimació del consum d'aigua en sectors residencials

Àrees de consum	Dotació	Unitats
Consum habitant (3 habitants / habitatge)	200	l/hab/dia
Consum zona comercial	0,3	l/s/ha
Consum espais lliures	0,1	l/s/ha
Consum zona equipaments	0,3	l/s/ha
10% Pèrdues Sistemes de Serveis Municipals	10% total	

Taula 15. Càlcul de les necessitats d'abastament d'aigua

Tipologia	Superfície Hab o ha	Dotació l/s	Dotació m³/any
Residencial	174 ⁸	1,11574	35.185,98
Comercial	0,2200	0,0660	2.081,38
Espais lliures	0,3168	0,0317	999,69
Equipaments	0,1089	0,0327	1.031,23
10% Pèrdues Sist. Serv. Munic.			3.929,83
TOTAL			41.146,73

En la vorera de l'Avinguda del Ferrocarril existeix actualment una canonada d'aigua que podrà dotar de servei els nous usos.

8.2. Valoració de les necessitats de subministrament elèctric

Per al càlcul estimatiu de les necessitats de potència elèctrica s'apliquen els paràmetres de potència mitja estimada que empra l'Incasòl sobre les dades del planejament.

Taula 16. Taula tipus i paràmetres per al càlcul de la potència elèctrica necessària en el sector

Àrea o parcel·la	Concepte	m² o ut.	kW/ut	m² o ut (aplicat Coeficient simultaneïtat)	Total kW (antena)	Total kW (CTs)	Total kVA
Parcel·la 18hs	habitatges	134,00	9,2	71,80	1.232,80	660,56	777,13
	comercial	2.200,00	0,10		220,00	220,00	258
	comunitat	6,00	10,00		60,00	60,00	70,59
	pàrquing	1,00	24,94		24,94	24,94	29,34
Zones verdes	enllumenat	3.168,41	0,003		9,5	9,5	11,18
Parcel·la 10hd	habitatges	40,00	9,2	24,80	368,00	228,16	268,42
	comercial	0,00	0,10		0,00	0,00	0,00
	comunitat	2,00	10,00		20,00	20,00	23,53
	pàrquing	1,00	19,64		19,64	19,64	23,11
Parcel·la 7b	equipament escolar	1.100,00	0,10		110,00	110,00	129,41
TOTAL					2.064,88	1.352,8	1.590,71

⁸ 134 de 3 habitants per habitatge + 40 de 2 habitants per habitatge

8.3. Identificació i avaluació de les demandes d'infraestructures de sanejament

En aquest apartat s'estima el cabal de sanejament que es generarà en l'explotació del sector a partir de les dades del planejament i aplicant els paràmetres fixats en la taula 12, d'aquesta manera es pot valorar la necessitat de construcció de noves infraestructures de sanejament.

Taula 17. Superfícies i nombre d'habitatges

Tipologies		Unitats
Superfície total sector	6.737,26	m ²
Nombre d'habitatges	174	ut
Superfície zona comercial	2.200	m ²
Superfície d'equipaments	1.089,40	m ²

Taula 18. Paràmetres per a l'estimació de la generació d'aigües residuals en sectors residencials

Àrees de generació d'aigües residuals	Dotació	Unitats
Consum habitant (3 habitants / habitatge)	200	l/hab/dia
Consum zona comercial	0,1	l/s/ha
Consum zona equipaments	0,1	l/s/ha

Taula 19. Càlcul de les necessitats de tractament d'aigües residuals

Tipologia	Superf. / Densitat Habitant o ha	Dotació l/s	Cabal a depurar m ³ /dia
Residencial	174	1,11574	96,40
Comercial	0,2200	0,0220	1,90
Equipaments	0,1089	0,0109	0,94
TOTAL			99,24

Tant les aigües pluvials com residuals van a parar al mateix punt d'abocament donat que la xarxa de clavegueram existent és unitària. Es preveu la recollida d'aquestes aigües en tres escomeses que connectaran a un calaix de formigó situat a l'Av. del Ferrocarril, que té capacitat per absorbir els nous cabals d'aportació.

El projecte d'urbanització estudiarà la possibilitat de creació d'elements d'infiltració de les aigües pluvials integrats en la proposta d'ordenació dels espais lliures per afavorir la recàrrega de l'aquífer i la no sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram existent de tipus unitari.

8.4. Gestió de residus

Pel que fa a la gestió de residus, i d'acord a les dades de l'Idescat, en el municipi de Sant Adrià cada habitant genera al dia 1,25 kg de residus de mitjana, una xifra lleugerament superior a la mitjana del Barcelonès, de 1,17 kg/hab./dia, però per sota de la mitjana catalana, que se situa en un 1,30 kg/hab./dia per a l'any 2013. Dels residus generats al municipi, es realitza la recollida selectiva en un 31,2%.

A partir d'aquestes dades i de les dades del planejament, es pot fer una estimació del volum de residus urbans generats per la nova implantació, preveient una ocupació mitja dels habitatges de 2,8 habitants⁹ i de 2 habitants en l'habitatge dotacional.

Població Habitants	RSU kg/hab./dia	RSU tn/any
456	1,25	208,05

Durant el període entre 2007 i 2013 l'evolució de la recollida selectiva segueix tendències desiguals segons el tipus de fracció que es tracti. El vidre segueix una tendència força regular per a tot el període, la fracció orgànica i els envasos després d'una evolució positiva sembla que darrerament fan un lleuger retrocés, i el paper experimenta una forta davallada des del 2010. Aquesta davallada es creu es pugui deure al increment de l'activitat d'assalt dels contenidors del paper/cartró per a la venda de particulars.

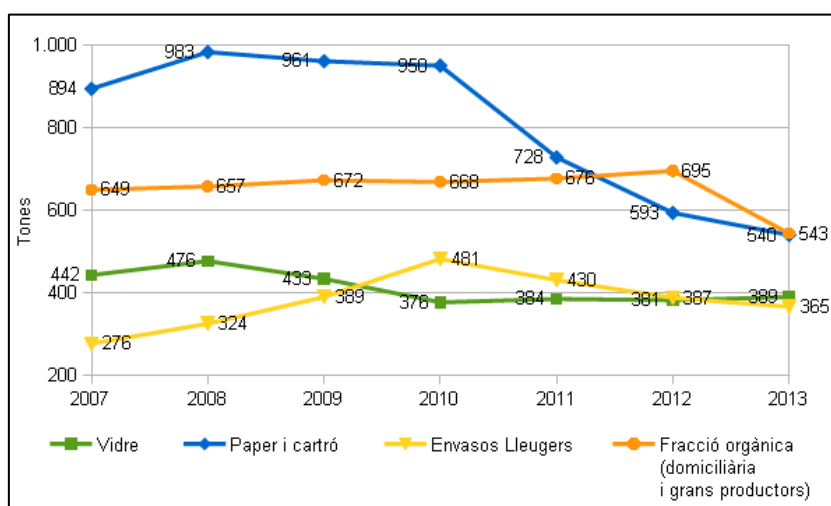


Figura 41. Evolució de la recollida segregada de residus
Font: Ajuntament Sant Adrià de Besòs

La recollida selectiva municipal és el sistema que permet captar els residus separats en origen i transportar-los a les plantes de tractament corresponent. Té dos objectius fonamentals i complementaris: d'una banda, separar i recuperar la màxima quantitat de materials recuperables i, de l'altra, disminuir, tant com es pugui, la quantitat de residus que es porten a dispositius finalistes, com la incineració i el dipòsit controlat. La fracció de

⁹ Anuari de població de l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs 2015

Resta que va a valorització energètica (incineració), ha disminuït molt significativament els darrers anys, de 7.461 tones al 2007 ha passat a 2.791 tones al 2012.

El següent diagrama fa una relació dels residus recollits selectivament durant l'any 2010 a Sant Adrià de Besòs i el destí final de cadascun d'ells.

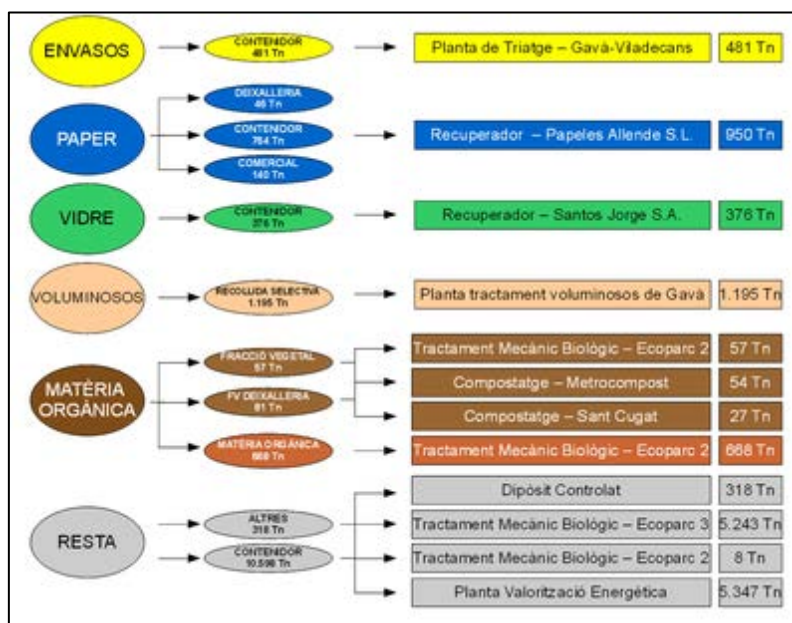


Figura 42. Recollida selectiva de residus a Sant Adrià de Besòs (2010)

Font: Ajuntament Sant Adrià de Besòs

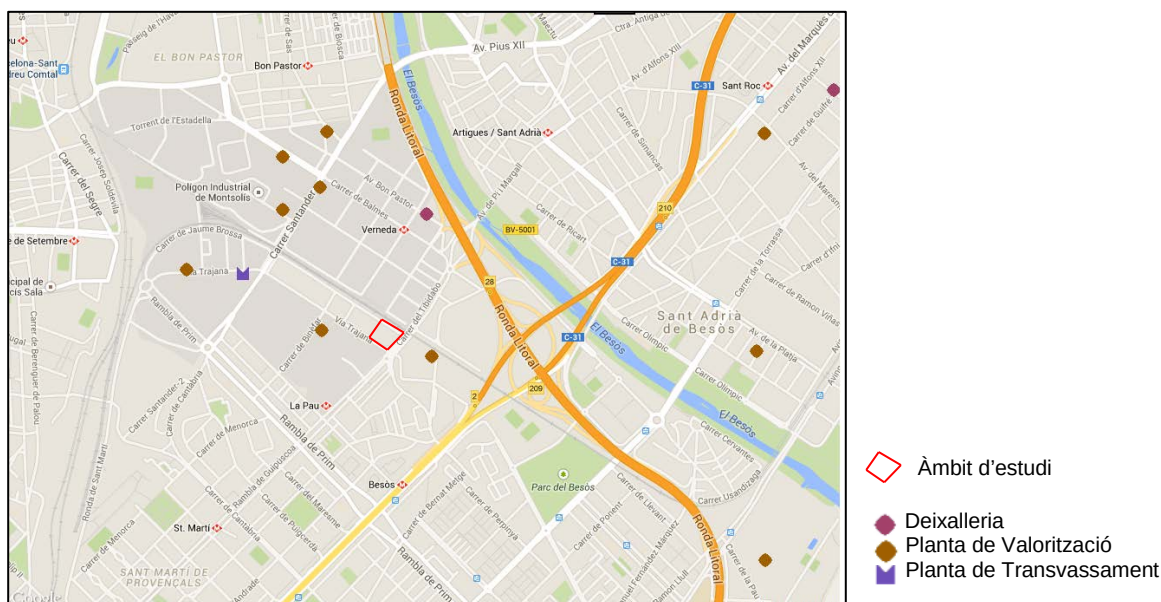
El volum de residus valoritzables (recollida segregada més part de la resta que va a tractament mecanico-biològic /TMB), han anat en augment en els darrers anys, passant del 42,5% al 2009 a gairebé 82% al 2012. La fracció Resta suposa una part molt important del volum de residus, mitjançant el tractament mecanico-biològic es recupera part dels materials inorgànics de la Resta com: paper, cartró, vidre, PET, PEAD, metalls fèrrics, metalls no fèrrics, plàstic film i brics. També es selecciona part de la matèria orgànica que sotmesa a un tractament previ és capaç de produir biogàs i ésser així font d'energia.

Cal assenyalar que un alt percentatge de residus que van a la planta de tractament mecanico-biològic/TMB són rebuig i no es recuperen (aproximadament un 80%), tenint com a destí final la valorització energètica.

L'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs està substituint, en determinades zones, els contenidors convencionals per contenidors de recollida selectiva soterrats, model SCHMIT ETL SISTEMA EASY. Es situen a la vorera, deixant lliure d'aparcament la zona de davant dels contenidors, en grups de 4 unitats, 3 de 5m³ de capacitat i 1 de 3m³ (recollida de vidre).

Pel que fa a la presència d'establiments de gestió de residus a l'àmbit d'estudi, cal assenyalar l'existència de diverses instal·lacions en el polígons industrials propers. Segons consulta realitzada a les bases de l'Agència de residus de Catalunya, les operacions realitzades en les diferents instal·lacions són triatge de runes, recuperació de teixits i òrgans animals, recuperació de productes fotogràfics, reciclatge de paper, cartró, plàstics i ferralla i recuperació de cables i ferralla. Propera a l'àmbit també es localitza la

deixalleria municipal, situada al polígon industrial Monsolís. A banda d'aquesta deixalleria fixa, el municipi compta amb un servei de deixalleria mòbil.



Imatge 43. Mapa d'instal·lacions gestió de residus
Font: ARC

9. MESURES PER A LA PRESERVACIÓ I MILLORA DEL MEDI AMBIENT

A continuació es descriuen els criteris ambientals que es consideren d'aplicació en les diferents fases del procés de desenvolupament urbanístic.

El color del text amb el que apareix el criteri identifica el seu grau d'obligatorietat:

TEXT VERMELL: criteris d'obligatori compliment segons legislació

TEXT MAGENTA: criteris representats en normativa però la seva aplicació depèn de condicions intrínseques al territori, dels seus elements, de l'àmbit o del seu entorn.

TEXT VERD: criteris no representats en normativa però sí recomanats per a una millor adequació de l'actuació en el territori.

9.1. Criteris ambientals a aplicar en fase de planejament

1. CONDICIONANTS D'APLICACIÓ GENERAL

Condicionants

- ⇒ **Condicionar el planejament a l'estudi de sensibilitat ambiental** de l'Informe Ambiental. En aquest estudi es contempla la capacitat que presenta l'àmbit per acceptar nous usos, d'acord a l'anàlisi de medi natural, físic i antròpic i, per tant, s'hauran considerat tots aquells elements i àrees amb algun tipus de protecció i singularitat.
- ⇒ **Incorporar totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses en l'informe ambiental**
- ⇒ **Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable relativa als aspectes ambientals** en urbanisme, sostenibilitat en edificació, contaminació atmosfèrica, acústica i lumínica, patrimoni natural, patrimoni cultural, paisatge, mobilitat, etc.

2. GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

Minimitzar el moviment de terres

Condicionants

- ⇒ **Adaptar el projecte a la topografia de l'àrea afectada, minimitzant el moviment de terres** i fomentant la integració amb l'entorn.
- ⇒ **Considerar** la diferència topogràfica actual entre la Rambla Guipúscoa i el carrer Via Trajana, i alhora, **la rasant proposada** per a aquest carrer en **relació a la col·locació dels edificis en l'ordenació del sector**.

3. ENERGIA

Millorar l'eficiència energètica de la urbanització tant pública com privada

Condicionants

- ⇒ Establir una **regulació de les instal·lacions i aparells d'enllumenat exterior** (d'acord amb el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el **Reglament d'eficiència energètica** en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, en especial el què estableix la instrucció tècnica ITC-EA-03.), **tant públic com privat**, amb l'objectiu **d'estalviar energia i prevenir la contaminació lluminosa**
- ⇒ **Preveure la reserva de sòl per als serveis tècnics relatius al transport i transformació d'energia elèctrica**

<i>Promoure una ordenació que afavoreixi l'aprofitament solar de les noves edificacions</i>	
Condicionants	⇒ Realitzar un estudi de radiació solar i ombres a considerar com a base per a la disposició dels edificis i espais públics i en cas que no tingui rellevància per al planejament, justificar adequadament la no inclusió d'aquest estudi.
	⇒ Distribuir les tipologies edificatòries segons les necessitats d'il·luminació, ventil·lació i climatització. Considerar, en aquest sentit, la incorporació de diferents tipus d'edificis dins d'un mateix sector, de tal manera que es permeti adaptar la seva orientació i emplaçament segons els requeriments específics de cada tipologia i assolir una optimització dels recursos naturals (il·luminació i ventilació) per a tot el conjunt.
	⇒ Afavorir la possibilitat d'ubicar les edificacions amb orientació al sud ($\pm 45^\circ$).
	⇒ Considerar que per edifici passant es prioritza l' orientació d'una de les façanes al sud i, per edificis a banda i banda , l'orientació NE-SW i NW-SE .
	⇒ En sectors residencials , fomentar les edificacions on el 80% d'habitatges rebin 1 h d'assolellament directe a l'obertura de la sala entre les 10 i les 12 h del solstici d'hivern.
<i>Promoure una ordenació que afavoreixi la ventilació creuada natural</i>	
Condicionants	⇒ Conformació de les parcel·les afavorint una doble orientació dels edificis. Es prioritzarà la tipologia d'edifici passant. Per parcel·les amb molta profunditat, és necessari considerar l'ús de patis i espais de ventilació i de llums amb mides que garanteixin la il·luminació i ventilació natural correcta dels espais als quals serveixen.
	⇒ Limitar (evitar) els habitatges amb orientació exclusiva a nord.
<i>Fomentar els elements arquitectònics de control ambiental (de climatització) a través de la normativa d'edificació.</i>	
Condicionants	⇒ En sectors residencials, les obertures de façanes i cobertes dels edificis orientades al SW , han d'aconseguir que el factor solar $S = 0 < 35\%$, per mitjà de la col·locació de dispositius protectors a l'exterior o entre dos vidres.
	⇒ En sectors residencials, considerar la construcció de façanes ventilades quan aquestes estan orientades cap al SW.
	⇒ En sectors residencials, considerar la construcció de cobertes ventilades en els edificis.
	⇒ Establir que els elements de protecció solar no computin a efectes d'ocupació, sempre i quant no contradigui el planejament de rang superior. Considerar els balcons com la solució més adequada en zones de clima mediterrani i les galeries i tribunes per zones

	amb clima continental.
	⇒ Possibilitar l'enjardinament de la coberta de l'edificació , per facilitar que es pugui utilitzar la vegetació com a controlador ambiental passiu .
	⇒ Considerar l'enjardinament de façanes i cobertes , amb l'objectiu principal de limitar les demandes de refrigeració a l'estiu.

Promoure l'eficiència energètica de les noves edificacions

Condicionants	⇒ Obligatorietat d'obtenció de la certificació d'eficiència energètica dels edificis de nova construcció i dels edificis existents que es modifiquin, reformin o rehabilitin , d'acord amb les prescripcions establertes al Reial Decret 235/2013 de 5 d'abril, pel que s'aprova el procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis, tant de nova construcció com existents, establint la limitació d'obtenir un nivell mínim "C" per a l'obtenció del permís d'obres i els permisos d'habitabilitat.
	⇒ Les parts massisses dels tancaments verticals exteriors dels edificis, tindran unes solucions constructives i d'aïllament tèrmic que assegurin un coeficient mitjà de transmitància tèrmica $K_m = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
	⇒ Les obertures de façanes i cobertes dels espais habitables disposaran de doble vidre o altres solucions constructives que assegurin un coeficient mitjà de transmitància tèrmica de la totalitat de l'obertura $\leq K_m = 3,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
	⇒ Per a la concessió de la llicència d'obres, el projecte bàsic dels edificis d'habitatges ha de contemplar l'adopció dels criteris relatius a l'energia, contemplats al Decret 21/2006 de criteris ambientals i d'ecoeficiència en edificació.

Promoure la utilització d'energies renovables i sistemes eficients

Condicionants	⇒ Dotar d'espai lliure a les cobertes de noves edificacions, minimitzant les ombres, per tal de facilitar la instal·lació de captadors solars (tèrmics i/o fotovoltaics) .
	⇒ Incorporar als edificis que ho requereixin sistemes de captació i transformació d'energia solar fotovoltaica , segons determina el CTE a la secció HE5
	⇒ Els edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària igual o superior a 50 l/dia han de disposar d'un sistema de producció d'aigua calenta sanitària que utilitzi per al seu funcionament energia solar tèrmica . La contribució mínima en percentatge depèn de la comarca on s'ubiqui i de la demanda de l'edifici. Aquests paràmetres i el percentatge de contribució estan estipulats a l'annex 2 i 3 del <i>Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en edificis</i> . Es poden emprar altres energies renovables per aquest propòsit, però cal justificar-ho.

	⇒ Els edificis en els que és volgués emprar resistències elèctriques amb efecte Joule en la producció d'aigua calenta sanitària , la producció solar mínima haurà de ser del 70% .
	⇒ Considerar que si es preveuen edificis amb rentavaixelles , aquests hauran de disposar d'una presa d'aigua calenta i d'una de freda .

4. CICLE DE L'AIGUA

Prevenir els riscos hidrològics

Condicions	⇒ En l'ordenació del sector, considerar els riscos hidrològics intrínsecs al territori (risc d'inundació i risc potencial d'inundació per la geomorfologia del territori), expressats a l'estudi d'inundabilitat i a la documentació ambiental (Informe Ambiental, que incorpora l'avaluació de les bases elaborades per l'Agència Catalana de l'Aigua).
------------	---

Protegir els recursos hídrics i minimitzar el consum d'aigua derivat del planejament. Afavorir la infiltració.

	⇒ Delimitació i protecció de les zones de recàrrega dels aquífers, promovent actuacions de recuperació i promoció de la infiltració, percolació i drenatge natural.
--	--

Fomentar l'estalvi i la reutilització d'aigua

	⇒ Considerarà dispositius per economitza el consum d'aigua en aixetes i dutxes dels edificis (cabal < 12 l/min i > 9 l/min, pressió dinàmica d'ús > 1bar) i mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible en cisternes de vàters .
	⇒ Les aixetes de lavabos i dutxes dels edificis d'ús docent, sanitari o esportiu, disposaran de mecanismes temporitzadors o de detectors de presència .
	⇒ Per a la concessió de la llicència d'obres, el projecte bàsic dels edificis d'habitatges ha de contemplar l'adopció dels criteris relatius a l'aigua, contemplats al Decret 21/2006 de criteris ambientals i d'ecoeficiència en edificació.

5. CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA

Prevenir i corregir les immissions i les fonts contaminants

Condicionants

- ⇒ En la zona d'actuació, **considerar les característiques climàtiques i orogràfiques per preveure la capacitat de dispersió de les emissions contaminants** (conjugant els factors propis de la topografia, l'acció dels vents, la humitat relativa, etc.).
- ⇒ **Establir mesures normatives específiques per a la concessió i revisió de llicències d'activitats en funció de la sensibilitat de l'entorn.**
- ⇒ **Minimitzar les emissions de diòxid de nitrogen i de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10µm**, en tant que Sant Adrià de Besòs s'inclou en la zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric per aquests contaminants.

6. CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos

Condicionants

- ⇒ **Ordenar els usos interns** i les tipologies edificatòries de manera adequada, **considerant el mapa de capacitat acústica** municipal que preveu la llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, garantint així els nivells d'immissió establerts en els seus annexes.
- ⇒ **Detectar les fonts de contaminació acústica** (infraestructures de transport, indústria, grans zones d'oci) i **localitzar al seu voltant els usos i les activitats menys sensibles al soroll.**
- ⇒ **Adoptar solucions** de disseny (aprofitament de la morfologia del terreny, disminució de cota, soterraments, motes revegetades, etc.) **que en minimitzin les zones de soroll i la població exposada.**
- ⇒ **Considerar que és competència del planejament aplicar mesures per pal·liar la contaminació acústica en cas de focus emissors preexistents**, sempre que es superin els llindars de soroll establerts per la legislació aplicable.
- ⇒ Els edificis han de tenir unes **solucions constructives que assegurin un aïllament mínim al so aeri R de 48 dBA** en:
 - Les parets separadores entre propietats
 - Les parets separadores entre usuaris diferents
 - Les parets que delimiten l'interior dels habitatges amb espais comunitaris
 - Els elements horitzontals de separació entre propietats o usuaris diferents

	⇒ Les obertures dels tancaments exteriors dels edificis han de tenir unes solucions de finestra, doble finestra o balconera que assegurin un aïllament mínim al so aeri R de 28 dBA.
	⇒ Els elements horitzontals de separació de propietats o usuaris diferents , així com les cobertes transitables dels edificis , han de disposar de solucions constructives en les que el nivell d'impacte normalitzat Ln , en l'espai subjacent, no sigui superior a 74 dBA.
	⇒ Per a la concessió de la llicència d'obres, el projecte bàsic dels edificis d'habitatges ha de contemplar l'adopció dels criteris relatius al soroll, contemplats al Decret 21/2006 de criteris ambientals i d'ecoeficiència en edificació.
	⇒ Establir mesures per compensar els nivells d'immissió de soroll que es trobin per sobre dels límits admesos per als usos previstos, d'acord a la normativa vigent,.
	⇒ Considerar el probable increment en els nivells d'immissió de soroll en l'àmbit d'estudi derivats dels canvis en l'escenari del trànsit fruit de la connexió prevista entre la zona del Fòrum i la Sagrera a través del carrer Via Trajana.

Minimitzar la contaminació acústica fruit de les noves actuacions

⇒ Considerar l'impacte acústic en les llicències d'activitats , exigint el compliment normatiu i la presentació d'un estudi d'impacte acústic amb els continguts que estableix l'annex 10 de la Llei 16/2002. D'acord a aquests estudis, quan s'escaigui, exigir les mesures d'aïllament que s'hi estableixin al projecte corresponent.

7. CONTAMINACIÓ LLUMINOSA

Minimitzar la contaminació lluminosa derivada del planejament

Condicionants	⇒ Adoptar estructures compactes, evitant la dispersió i l'extensió dels àmbits que requereixen enllumenat nocturn en espais exteriors.
	⇒ Introduir en la normativa del planejament la consideració , en les instal·lacions d'enllumenat exterior (tant públic com privat) , dels criteris tècnics fonamentats en les disposicions del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Minimitzar la contaminació lluminosa de les futures activitats

Condicionants

- ⇒ **Considerar l'impacte lluminós en les llicències d'activitats.** Als projectes que comprenguin enllumenat exterior, **exigir mesures que donin compliment al Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.**

8. CANVI CLIMÀTIC

Minimitzar l'efecte illa de calor

Condicionants

- ⇒ **Utilització de colors clars i amb un índex de reflexió solar alt (>40) en el disseny dels elements urbans.**
- ⇒ **Utilització de paviments porosos o lliures de pavimentació en el disseny de l'espai públic que permetin la infiltració.**
- ⇒ **Incorporació de zones ombrejades i fresques a l'espai lliure i evitar grans esplanades pavimentades en la urbanització de places i carrers.**

9. CAMPS ELECTROMAGNÈTICS

Ordenar adequadament les instal·lacions de radiocomunicació i de transport d'energia.

Condicionants

- ⇒ **En la nova planificació d'infraestructures elèctriques, considerar els criteris per a la protecció sanitària de la població contemplats en de la normativa aplicable.**
- ⇒ **Tenir en compte l'existència d'altres infraestructures elèctriques i de radiocomunicació en la distribució dels usos del nou planejament,** per tal de donar compliment als criteris de protecció sanitària de la població contemplats en la normativa aplicable.
- ⇒ **En els edificis destinats a ús d'habitatge que incloguin estacions transformadores elèctriques en el seu interior,** caldrà valorar la instal·lació de sistemes d'apantallament en els paraments de tancament de l'espai on s'ubiquin les estacions transformadores quan aquests confrontin amb dormitoris, si el mesurament del camp magnètic altern de baixa freqüència, realitzat en el dormitori, resulta superior a 100nT.

10. FLORA I VEGETACIÓ

Gestió de la biodiversitat en zones verdes i espais lliures

Condicionants

- ⇒ Contemplar que el **projecte d'urbanització inclogui un Projecte d'enjardinament dels espais lliures**. Per al cas que es tracta, s'entén que les obres d'enjardinament es realitzen als espais lliures i són d'ús públic.
- ⇒ Definir normativament l'**obligatorietat de l'enjardinament d'un percentatge determinat de les àrees privades lliures d'edificació**.
- ⇒ **A les zones verdes i espais lliures urbans:**
 - **Garantir la possibilitat d'insolació** de les zones verdes, de tal manera que el factor solar mínim el 21 de març sigui del 75% en el conjunt de la superfície, és a dir, l'ombra no ha de superar el 25% de la superfície.
 - Especificar en el planejament que **les espècies de l'enjardinament s'adequaran a les característiques** climàtiques, edafològiques i topogràfiques **de l'àmbit d'actuació**, presentant baixes necessitats hídriques i simplicitat de manteniment. No necessàriament seran espècies autòctones, però sí que han de tenir un potencial bioinvasor nul o baix.

11. HÀBITATS I ESPAIS NATURALS

Conservar i promoure els hàbitats d'interès i la connectivitat ecològica

Condiciona

- ⇒ **Integrar les zones verdes al sistema urbà, evitant la seva separació** de la resta de components.

12. OCUPACIÓ DE SÒL

Minimitzar l'ocupació de sòl, afavorint els sistemes urbans compactes

Condicionants

- ⇒ **Evitar les expansions innecessàries** dels municipis i els models urbans dispersos, programant creixements adequats amb l'entorn i el sistema urbà existent. **Fomentar les estructures urbanes compactes i plurifuncionals**.
- ⇒ **Prioritzar l'optimització funcional i el reciclatge dels teixits urbans existents** mitjançant la seva rehabilitació, reestructuració, renovació i la recuperació d'espais intersticials o marginals.

13. MOBILITAT I INFRAESTRUCTURES VIÀRIES

Considerar la mobilitat generada fruit de les noves actuacions

⇒ **Adequar-se a les agendes 21 Locals, plans de mobilitat urbana i altres instruments de planificació existents.**

Potenciar l'ús de sistemes de transport alternatius al vehicle privat

Condicionants

⇒ **Analitzar la connectivitat existent** al territori, **contemplant la proximitat a la xarxa ferroviària, a les línies d'autobús i a la xarxa viària principal.**

⇒ **Introduir l'accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta, preveient la necessitat de les infraestructures associades** (p. ex. estacions d'autobús, itineraris a peu i en bicicleta, aparcaments dissuasoris, aparcaments per a bicicleta) i **considerar l'increment d'ocupació** (per encabir els carrils bicis, les vies preferents de vianants, etc).

⇒ **Potenciació de formes de desplaçament i transport més sostenibles** com recorreguts urbans en bicicleta, a peu o en transport públic. Valorar la possibilitat de tipologies més eficients (com ara els tramvies), **tant a les àrees d'us residencial com** per connectar els nuclis urbans i **els polígons industrials** i de serveis.

Procurar la minimització de la mobilitat obligada

Condicionants

⇒ **Afavorir la proximitat i comunicació fluida entre les àrees residencials i els sectors de producció**, ja sigui dins d'un mateix municipi o en relació als municipis de l'entorn.

Augment de la seguretat vial

Condicionants

⇒ **Disseny dels diferents vials en funció de les intensitats i càrrega i tipus de trànsit previstos.**

- **Reduir la velocitat de trànsit rodat en aquelles zones exposades a un intens trànsit de vianants**, amb l'objectiu i d'augmentar el nivell de seguretat.
- **Disseny diferenciat de cada franja de circulació** (transport públic, bicicletes, vianants, etc.) utilitzant paviments, vegetació, etc

14. XARXES DE DISTRIBUCIÓ

Optimitzar la funcionalitat de les xarxes

Condicionants

- ⇒ **Planificar el traçat de les xarxes** de distribució i les **àrees de serveis tècnics**, per així **minimitzar els costos d'execució i facilitar la seva posterior gestió**.
- ⇒ **Preveure el soterrament de les infraestructures** i, en cas d'intervenir en zones ecològiques fràgils o d'interès (com ara rieres, torrents, àrees forestals, etc.), sol·licitar autorització als organismes pertinents i dur a terme les operacions de restauració necessàries per restituir les condicions originals.

15. MATERIALS I RESIDUS

Afavorir a la recollida selectiva i considerar l'estalvi de materials per a les construccions posteriors.

Condicionants

- ⇒ **Preveure en el planejament espais necessaris** en la urbanització per a la **deposició i recollida selectiva de residus** i per a facilitar la gestió posterior (contenidors, espais propis, punts verds, deixalleries, etc.)
- ⇒ **Incorporació** en la normativa de planejament **d'establir dins dels habitatges** dels edificis els **espais adequats per** realitzar **recollida selectiva** de residus. Cal preveure un espai fàcilment accessible de 150 dm que permeti la separació de: envasos, matèria orgànica, vidre, paper i cartró i rebuig.
- ⇒ Considerar en la normativa de planejament la prioritització de l'**ús de sistemes constructius** industrialitzats o **prefabricats en l'edificació**, els quals permeten reduir considerablement la generació de residus durant la fase d'obra i optimitzen el cicle de vida de producció del material.
Aquest criteri es contempla al Decret 21/2006 de criteris ambientals i d'ecoeficiència i, en ell es recomana que al menys, el **80%** de la superfície de la **superfície de l'estructura** i dels **tancaments exteriors** emprin **sistemes constructius preindustrialitzats**.
- ⇒ La normativa de planejament ha de considerar que, per a la concessió de la llicència d'obres, el **projecte bàsic** dels edificis d'habitatges **ha de contemplar l'adopció dels criteris relatius als materials, contemplats al Decret 21/2006** de criteris ambientals i d'ecoeficiència en edificació.
Aquest criteri és d'obligat compliment segons el Decret 21/2006 de criteris ambientals i d'ecoeficiència en edificis

16. PAISATGE

Garantir la integració paisatgística de les actuacions

Condicionants

- ⇒ **Fomentar la total o màxima integració de l'actuació en l'entorn, adaptant-la a la topografia existent, considerant aspectes de disseny i adequació a l'entorn i aplicant criteris de restauració paisatgística.**
- ⇒ **Afavorir la connectivitat i vertebració dels paisatges existents, considerant la seva interacció amb les activitats antròpiques.**
- ⇒ **Dissenyar els nous parcs urbans i zones verdes com a símbols identificadors dels barris, propiciant-ne la integració a àrees naturals, àrees enjardinades, places, passeigs, rambles, etc. ja existents.**
- ⇒ **Establir els paràmetres d'edificació necessaris per a que les noves tipologies edificatòries mantinguin harmonia amb les tipologies urbanes preexistents.**

17. PATRIMONI CULTURAL

Conservar i promoure el patrimoni arquitectònic i els elements culturals

Condicions

- ⇒ **Prioritzar la recuperació de teixits urbans existents a la creació de nous sectors urbanitzats.**

18. ÀMBIT SOCIOECONÒMIC

Potenciar la integració social i econòmica i diversitat a les noves actuacions

Condicionants

- ⇒ **Desenvolupament d'una ciutat complexa des del punt de vista dels usos, afavorint l'escala de barri mitjançant una planificació que permeti una diversitat d'usos en els projectes d'edificació posterior (preveure la barreja d'edificis i dins dels propis edificis afavorir la mixtura d'usos, com ara habitatges, petits tallers o integrant el sector terciari a nuclis residencials).**
- ⇒ **Només s'exclouran dels barris les activitats econòmiques que, per les seves grans dimensions o per les molèsties que pugin generar (soroll, olors, trànsit intens,...) siguin incompatibles amb la residència.**

	⇒ En sectors residencials, afavorir la barreja, tan de les tipologies edificatòries com de la superfície dels habitatges, per així garantir una diversitat social.
	⇒ Considerar la creació de zones verdes gestionades pels mateixos veïns , d'acord amb els usos predominants a l'entorn (p.ex. espai per a horts urbans).

Afavorir a la diversitat i versatilitat d'usos i eliminar zones marginals

Condicionants	⇒ Distribució dels usos evitant que es generin zones marginals i buits urbans.
	⇒ Adequar la densitat edificatòria a l'entorn tenint en compte espais naturals i zones rurals .
	⇒ Planificació dels espais lliures exteriors evitant la generació d'espais marginals o residuals .

Augmentar la qualitat de vida al carrer

Condicionant s	⇒ Utilització de l'arbrat viari com a mesura de millora de la qualitat ambiental
	⇒ Organitzar el sòl edificable de manera que permeti tipologies edificatòries que potenciïn la qualitat i la seguretat dels espais públics que conformen.

9.2. Criteris ambientals a aplicar en fase de projecte

1. D'APLICACIÓ GENERAL

Contemplar en el projecte d'urbanització o projecte constructiu els condicionants ambientals establerts als documents ambiental (IA)

Incorporar totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses en els documents ambientals pertinents

Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable relativa als aspectes ambientals.

2. GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

Geometria dels talussos permanents amb un pendent màxim de 3H:2V. Així es garanteix la seva estabilitat, es preveu l'erosió i es facilita la revegetació.

3. EDAFOLOGIA

Realització d'un balanç global de moviment de terres compensant, l'excavació i terraplenat.

El projecte d'urbanització ha d'incloure un Estudi de Gestió dels residus d'enderrocament, construcció i excavació, figurant la gestió de les terres sobrants.

El projecte ha de contemplar el decapatge i preservació de la terra vegetal per ser utilitzada posteriorment a les àrees a enjardinar o restaurar.

4. CONSUM DE RECURSOS. ENERGIA

En parcs i jardins seleccionar les espècies considerant la seva capacitat de regulació climàtica i compaginar aquest criteri amb el consum hídic de l'espècie.

Considerar la climatologia específica de la zona, per realitzar la selecció escaient del tipus i extensió de les àrees pavimentades en relació a l'emissió d'escalfor.

En enllumenat prioritzar: làmpades de vapor de sodi / LED, mecanismes automàtics d'accionament i sistemes de regulació del nivell lumínic

Dimensionar les xarxes de transport d'energia elèctrica garantint la possibilitat d'implantació d'energies renovables.

Compliment de la legislació vigent d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

5. CICLE DE L'AIGUA

Evitar les alteracions dels cursos naturals de l'aigua i, en cas que això sigui inevitable, s'ha de complir la legislació vigent i els criteris de l'ACA.

Fonamentacions en el cicle de l'aigua: prioritzar fonamentacions puntuals enfront les de major superfície continua.

Anàlisi del comportament hídic de la zona: considerar l'augment de cabals punta i establint solucions com zones de laminació i/o infiltració d'excedents

Considerar el disseny d'una xarxa separativa per aigües pluvials que descarregui directament en zones de recàrrega dels aqüífers.

Considerar la creació d'elements d'infiltració de les aigües pluvials integrats en la proposta d'ordenació dels espais lliures per afavorir la recàrrega de l'aqüífer i la no sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram existent de tipus unitari.

Mantenir el balanç de recàrrega dels aqüífers: fomentar paviments permeables i estimar la superfície que cal regar per compensar la infiltració que s'ha perdut.

Implantació d'elements dins dels propis projectes d'urbanització per a la recollida d'aigües pluvials, amb l'objecte de destinar-la a usos públics.

Disseny de les zones verdes tenint en compte el consum hídic: reg per degoteig soterrat, prioritzar aigües pluvials i de sortida d'EDAR.

Establiment d'un sistema de control centralitzat per la xarxa de reg i per l'abastament a habitatges, amb control de cabals i pressions.

Disseny de les instal·lacions per tal de garantir i facilitar el posterior manteniment, tenint en compte la registrabilitat i l'accessibilitat als serveis.

6. CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Col·locar indicatius de reducció de velocitat o aplicació d'asfalt sonoreductor en vials interiors amb major intensitat de trànsit rodant.

Aprofitament de la topografia existent (com ara desnivells, desmunts, etc.) per disminuir l'impacte acústic de les actuacions considerades en la urbanització.

7. CONTAMINACIÓ LLUMÍNICA

Considerar les condicions de reflexió lluminosa en paviments clars, per evitar contaminació lluminosa a la nit o enlluernaments a les hores de màxima insolació.

Disminuir les necessitats d'il·luminació en espais privats i limitar tota il·luminació innecessària o injustificada des del punt de vista de seguretat.

En el disseny de les lluminàries, complir l'establert a la normativa i al plec de condicions tècniques de l'INCASOL.

8. EXPOSICIÓ A CAMPS ELECTROMAGNÈTICS

Respectar els criteris que fixa la legislació referents a la ubicació de les infraestructures elèctriques, especialment, els de protecció sanitària de la població.

Fomentar el soterrament de les infraestructures de transport d'energia, sempre que sigui viable, evitant la contaminació electromagnètica.

9. VEGETACIÓ

Les espècies emprades en l'enjardinament s'han d'adequar a les característiques climàtiques, edafològiques, i topogràfiques de l'àmbit de l'actuació.

Les espècies emprades en l'enjardinament han de tenir simplicitat de manteniment i nul o baix potencial bioinvasor.
El projecte ha d'incorporar el disseny del sistema de reg i la planificació de les necessitats de reg (freqüència, horaris de reg, etc.).
El projecte ha d'incloure un Plec de Prescripcions Tècniques Particulars on s'especifiquin les condicions dels materials a emprar i de les tasques a desenvolupar.
Garantir la possibilitat d'insolació de les zones verdes: l'ombra no ha de superar el 25% de la superfície.
Contemplar la restauració de les àrees d'ocupació temporal que no seran urbanitzades ni enjardinades però que han sofert una alteració a causa de les obres.
Preveure la inclusió de l'arbrat existent en la proposta d'ordenació dels espais lliures públics prèvia avaluació del seu estat, fet que pot comportar el manteniment dels exemplars en l'emplaçament actual, el seu trasplantament o l'eliminació.

10. MOBILITAT I INFRAESTRUCTURES VIÀRIES

Establiment de circuits de bicicleta i per a vianants, que permetin recórrer amb independència del cotxe, els principals espais viaris i lliures.
Reservar espai per als aparcaments de bicicleta.
Preveure les infraestructures necessàries per fomentar el transport públic, d'acord al sistema i previsions municipals.
Dissenyar segregadament els itineraris per a transport motoritzat, bicicletes i vianants.

11. XARXES DE DISTRIBUCIÓ

Preveure el soterrament de les infraestructures, sempre que no s'intervengui en zones fràgils, com ara a les proximitats de rieres i torrents.
--

12. MATERIALS I RESIDUS

El projecte d'urbanització s'ha d'incloure un Estudi de Gestió dels Residus d'enderrocament, construcció i excavació.
En l'Estudi de Gestió de Residus avaluar la tipologia i el volum dels residus, especificant instal·lacions per a la gestió dins l'obra i centres gestors on es destinaran.
En l'Estudi de Gestió de Residus s'ha de contemplar la possibilitat de reciclatge i reutilització de materials a la pròpia obra.
Minimitzar ús de material i facilitar la reposició: prioritzar sistemes constructius industrialitzats o prefabricats, amb elements modulars i amb fixacions mecàniques
Considerar l'impacte ambiental de la totalitat del cicle de vida dels materials: energia consumida en l'elaboració, transport, col·locació i el posterior reciclatge
Promocionar productes amb distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya o una etiqueta ecològica regulada per normes UNE.
Els materials d'origen natural (vegetals i minerals) han d'haver estat obtinguts a partir d'explotacions controlades, convenientment legalitzades
Els materials de fusta emprats a la urbanització han de provenir d'una gestió forestal sostenible, i disposar de distintius de qualitat d'acreditació (com ara FSC).
Les pintures i vernissos han de ser de base aquosa, d'aquesta manera s'evita que el producte i els seus envasos es considerin residus perillosos o especials.
Prioritzar l'ús de materials reciclats/reutilitzats, sobretot els generats dins de l'obra (runa i àrids). Aquest criteri es prioritari en la realització de soleres i paviments
Incorporació d'elements realitzats a partir de material reciclat: mobiliari urbà, panells de senyalització, pilones, elements delimitadors de parterres, etc.
En la pavimentació de vials per a bicicletes i per a vianants, valorar l'ús de barreges bituminoses amb NFU (Neumàtics Fora d'Ús)
Utilitzar plàstics no clorats, com el polietilè o el polipropilè, en detriment de l'ús de PVC que presenta un impacte ambiental major en la seva producció.

13. PAISATGE

Dissenyar els vials i les seccions dels carrers afegint elements de qualitat paisatgística (incorporació de vegetació i correctes elements de mobiliari urbà).
Incorporació, quan convingui, d'elements de protecció visual amb elements integrats en el paisatge (desnivells, proteccions vegetals, murs d'elements naturals...)

9.3. Criteris ambientals a aplicar en fase d'obra

D'APLICACIÓ GENERAL
Contemplar els condicionants establerts al planejament i/o projecte d'urbanització o constructiu, concretades a la documentació ambiental (IA)
Instal·lació d'un punt net de residus peril·losos (RP) per a la gestió de: residus especials i residus no especials sense tractament de valorització estipulat
Instal·lació d'un punt net de residus no peril·losos (RNP) per la gestió de: residus inerts, residus no espacials amb tractament de valorització estipulat
Instal·lació d'una Zona de Neteja de Canaletes de Formigó (ZNCF) per d'evitar dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants i facilitant la gestió
Instal·lació d'un Parc de Maquinària (PM) per concentrar la maquinària mòbil que participa en l'obra.

FASE DE REPLANTEIG (GENERAL)
El contractista ha de realitzar el PMA que ha d'incloure les prescripcions del Programa de Seguiment Ambiental i els Plans o Procediments Específics
Assenyalar i delimitar: zones verdes, parc de maquinària, casetes d'obra, abocadors, vials i accessos a l'obra, Punts Nets de Residus, etc.
Les tasques de restauració de les àrees d'ocupació temporal han d'estar recollides en un pla específic de revegetació. S'ha d'incloure en el Pla de Medi Ambient (PMA)
Planificar les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades i les actuacions de restauració posterior.
Disposar d'equips d'emergència (material absorbent, sacs i estris per a la retirada) per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl.
S'ha de tenir l'autorització, abans de començar l'obra, dels punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.
Si s'instal·len sanitaris provisionals, connectar les aigües sanitàries a la xarxa pública o abocar-les en fosses sèptiques impermeabilitzades o en dipòsits químics.
S'han de marcar els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no s'afectin, s'han de protegir en cas necessari.

EDAFOLOGIA
Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors de treballs de restauració i/o enjardinament.
Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.
La terra vegetal no s'ha de barrejar amb altres materials.
A la terra vegetal s'aplicaran tractaments de millora (garbellat, si escau, i fertilització mineral i orgànica), abans de la seva estesa en obra.
A les àrees coincidents amb les zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies, es mantindran els sòls originals.
Com a mesura preventiva d'erosió dels sòls, s'han de regar periòdicament tots els sòls que quedin denudats abans de la restauració definitiva.
El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.
S'ha de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romanguí fixa en un lloc més de 2-3 dies.
La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi (Zona de Neteja de Canaletes de Formigó).
La maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.
En cas que es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu

GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA
Els talussos de terra de nova construcció tindran un pendent inferior o igual a 3H:2V.
Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents.
Per abocadors de nova creació presentar un pla específic (adjuntat al PMA) amb els criteris especificats al Programa de Seguiment Ambiental del projecte

Els préstecs de terres han d'estar convenientment legalitzats d'acord a la normativa. En cas de crear-ne de nous, han de disposar d'autoritzacions i acords pertinents.

Per préstecs de terres nova creació, presentar un pla específic (adjuntat al PMA) amb els criteris especificats al Programa de Seguiment Ambiental del projecte

HIDROLOGIA

El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

S'ha de protegir el sòl natural on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romanguí fixa en un lloc més de 2-3 dies.

La maquinària que estigui fixa en un lloc menys de 2-3 dies, s'ha de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada (Zona de Neteja de Canaletes de Formigó) per aquesta fi.

En cas que es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu

CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA

Sempre que els camions surtin del sector, s'ha de cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.

Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera.

A zones amb acció freqüent de vent es prendran mesures (col·locació de pantalles, lones,...) per evitar la generació de partícules en suspensió i la dispersió de residus

La maquinària ha de disposar dels corresponents certificats CE i ITV per assegurar que les emissions de gasos de combustió es troba dintre dels límits permesos.

CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Es respectaran els nivells sonors que determina la legislació aplicable.

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.

L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents.

CONTAMINACIÓ LLUMÍNOSA

En les proves d'enllumenat s'han de complir els requeriments referits al 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 EA-01 a EA-07.

VEGETACIÓ

Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisament, etc.)

La ubicació dels acopis de terra i materials, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural.

Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.

D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.

FAUNA

Si es troben individus de fauna salvatge, ferits, desorientats i, si s'afecta un niu o un cau, comunicar-ho al centre autoritzat de recuperació de fauna o al DMAH

PAISATGE

En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors, etc.), evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.

Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, s'han de localitzar en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.

Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees d'aplec de material i de les de instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.
Gestionar correctament les terres inerts i la runa i no generar abocadors o préstecs incontrolats.

USOS I OCUPACIONS

Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.
La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.
Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats (electricitat, telèfon, aigua, gas, etc.).
Cal aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental pertinent per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn.

PATRIMONI CULTURAL

Si es troben indicis de jaciments arqueològics o béns de patrimoni cultural, s'ha d'aturar les obres i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural
--

RESIDUS

Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat.
Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat .
Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.
Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.
Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra.
Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra.

RISCOS

No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.
No encendre foc dins l'àmbit de les obres per a la crema de residus, ni tan sols els d'origen vegetal.
Elaborar tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).

10. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ AMBIENTAL DELS EFECTES SIGNIFICATIUS

En aquest apartat s'avaluen els possibles efectes significatius que es puguin generar a causa de la modificació del planejament vigent objecte d'aquest IA, tenint en compte però que, prèviament, s'han establert mesures i criteris per a la compatibilitat de l'actuació.

Per a la identificació i avaluació del efectes es distingeix si les conseqüències de l'actuació es deriven de l'ocupació de sòl, dels usos previstos (és a dir, de l'explotació o funcionament del nou sector) o bé de la mobilitat generada (també amb el ple funcionament del nou sector).

10.1. Identificació i avaluació dels efectes derivats de l'ocupació de sòl i dels usos previstos

FACTOR TERRITORIAL O AMBIENTAL	Efectes derivats de l'ocupació del sòl i del usos previstos a la MpPGM	Observacions
1) MEDI FÍSIC		
GEOLOGIA, LITOLOGIA I EDAFOLOGIA	Compactació del terreny Pèrdua de permeabilitat Augment de l'escorrentia superficial Vessaments de substàncies contaminants sobre el sòl	Circulació de maquinària Pavimentació i edificació
OROGRAFIA I GEOMORFOLOGIA	Modificació del relleu Afecció a les unitats geomorfològiques.	Moviment de terres
CICLE DE L'AIGUA (SUPERFICIAL I SUBTERRÀNIA)	Increment d'aigües d'escorrentia degut a la impermeabilització del sòl. Increment del consum Generació d'aigües residuals d'origen sanitari.	Pavimentació i edificació Noves zones enjardinades Nous habitants
QUALITAT ATMOSFÈRICA	Efectes sobre la qualitat de l'aire per causa dels usos previstos Efectes sobre la qualitat de l'aire per causa de la mobilitat Efectes sobre la qualitat de l'aire en la fase d'obres de construcció	Generació de pols (obres) Emissió de partícules provinents de combustió de combustibles fòssils, també degut a la maquinària pesant i als equips de generació autònoma
QUALITAT ACÚSTICA	Modificació dels objectius de qualitat acústica provocada per la introducció de nous usos de major sensibilitat (ús residencial, docent, sanitari...) Introducció d'usos sensibles acústicament a prop de fonts de soroll preexistents (infraestructures viàries, ferroviàries, ...). Efectes sobre la qualitat acústica durant la fase d'obres.	Treball i circulació de maquinària (obres) Fonts de soroll existents (infraestructures viàries i ferroviàries)
CONTAMINACIÓ LLUMINOSA	Increment de la contaminació lluminosa per introducció d'enllumenat exterior.	Enllumenat de l'espai públic
EXPOSICIÓ A CAMPS ELECTROMAGNÈTICS	Generació de camps electromagnètics per causa del funcionament d'infraestructures o instal·lacions elèctriques. Introducció d'usos sensibles (ús residencial, docent, sanitari...) a prop de fonts generadores de camps electromagnètics (infraestructures elèctriques).	Incidència dels centres de transformació elèctrica a instal·lar.
3) MEDI ANTRÒPIC		

PAISATGE	Efectes sobre la qualitat del paisatge per la implantació del nou planejament.	
USOS OCUPACIONS	Afecció, en totes les fases de l'actuació a les infraestructures de subministrament.	Xarxes de serveis existents
PATRIMONI CULTURAL	No afecció	
PLANEJAMENT	No afecció	
MEDI SOCIOECONÒMIC	Efectes de l'actuació sobre la població del municipi i l'entorn pròxim.	

4) RISCOS NATURALS I TECNOLÒGICS		
RISC D'INUNDACIÓ	Afecció del planejament a àrees delimitades com a inundables o potencialment inundables.	Es tracta de sòl urbà.
RISC D'INCENDI FORESTAL	No es preveuen efectes pel context urbà de l'actuació	
RISCOS GEOLÒGICS	No afecció	
RISC QUÍMIC	Ubicació del planejament en àmbits d'influència del risc químic avaluat al Pla TRANSCAT.	Aplicació del PAM

10.2. Identificació i avaluació dels efectes derivats de la mobilitat generada

Per a l'estimació de la mobilitat que generarà la nova actuació s'utilitzen els ràtios mínims de viatges generats/dia que determina el Decret 344/2006 de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada. El càlcul s'efectua a partir de les dades del planejament pel que fa als usos del sòl previstos.

Taula 20. Estimació dels viatges generats

ús	superfície m ² sostre o núm. habitatges	rati	viatges
residencial	134	7 viatges/habitatge	938
residencial dotacional	40	7 viatges/habitatge	280
comercial	2.200 ¹⁰	50 viatges/100m ² sostre	1.100
equipament	1.089,4	20 viatges/100m ² sostre	218
zones verdes	3.168,41	5 viatges/100m ² sostre	158
TOTAL			2.694

¹⁰ Reserva màxima de sostre destinada a terciari (Es considera 100% comercial, tot i que es contemplen altres usos, en ser l'opció més desfavorable per a l'estimació de la mobilitat generada)

Per estudiar l'impacte que pot tenir la nova mobilitat cal estudiar la distribució territorial i modal futura a partir de les tendències actuals recollides en la darrera Enquesta de Mobilitat Quotidiana (EMQ) de 2006, i l'Enquesta de Mobilitat (EM) realitzada als municipis de la Primera Corona metropolitana, excepte Barcelona ciutat, amb l'objectiu de conèixer les característiques bàsiques de la mobilitat en dia feiner (de dilluns a divendres no festius) de l'any 2011, de la població resident als 17 municipis d'aquest àmbit territorial, entre els que es troba Sant Adrià de Besòs.

Si s'analitzen els desplaçaments en relació a la seva incidència sobre el territori, considerant únicament l'origen i/o destinació amb independència d'on resideix l'individu que els realitza, es poden classificar en interns i externs. Segons l'EM de 2011 el 49,7% són interns al municipi i el 50,3% restant són desplaçaments de connexió :

Taula 21. Desplaçaments segons flux

fluxos	%	desplaçaments
interns	49,7	1.339
connexió	50,3	1.355
TOTAL		2.694

Pel que fa al repartiment modal, les dades que ofereix l'EM de Sant Adrià de Besòs permeten estimar els desplaçaments per a cada tipus de flux:

Taula 22. Repartiment modal intern

mode	%	desplaçaments
no motoritzat	88	1.178
transport públic	8	107
vehicle privat	4	54
TOTAL		1.339

Taula 23. Repartiment modal connexió

mode	%	desplaçaments
no motoritzat	25	339
transport públic	41	555
vehicle privat	34	461
TOTAL		1.355

A partir de la mobilitat de connexió es poden conèixer les principals relacions territorials del municipi. En el cas de Sant Adrià de Besòs els desplaçaments tenen com a origen o destinació algun dels municipis de la primera corona metropolitana en un 92% dels casos.

Taula 24 Destinacions desplaçaments connexió

Àmbit	% desplaçaments
Barcelona	67,8
Besòs	19,4
Baix Llobregat	4,8
Exterior 1ª corona	8

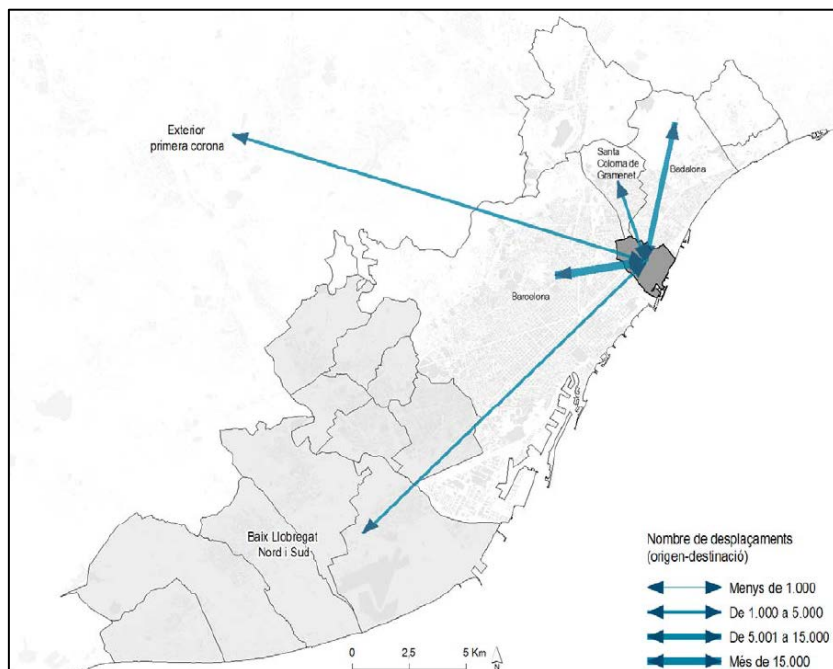


Figura 44. Fluxos de connexió de Sant Adrià de Besòs
Font: EM 2011 Sant Adrià de Besòs

En relació al vehicle privat, el cotxe és el mitjà de transport privat majoritari (engloba el 82,2% del total de desplaçaments en vehicle privat), tot i que es prou significativa la mobilitat amb moto (15,1%).

D'acord a les dades recollides a l'EM, la taxa d'ocupació mitjana del cotxe (persones per vehicle) calculada en base al mitjà principal del desplaçament mostra un valor mig global d'1,32, mentre que per a les motos (persones per vehicle) mostra un valor mig d'1,14 individus/vehicle.

Així, a partir del repartiment modal global i la taxa d'ocupació es pot fer una estimació del número de nous vehicles:

Taula 25. Repartiment modal

mode	%	desplaçaments
no motoritzat	52	1.401
transport públic	25	673
vehicle privat	23	620
TOTAL		2.694

Taula 26. Ús vehicle privat

tipus	%	desplaçaments	nous vehicles
cotxe	82	508	385
moto	15	93	82
altres	3	19	14
TOTAL		620	481

Les distàncies que recorreran aquests vehicles, seran un dels paràmetres que tindrà incidència en l'emissió de gasos d'efecte hivernacle.

10.3. Estimació de les emissions de gasos amb efecte hivernacle

Per quantificar la incidència de l'actuació en termes d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) s'ha utilitzat l'eina de càlcul del DTES, de les emissions associades als POUMs.

Cal assenyalar que quan es parla de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) es fa referència a CO₂ equivalent (CO₂ eq), que inclou els sis gasos amb efecte d'hivernacle que recull el Protocol de Kyoto: diòxid de carboni (CO₂), metà (CH₄), òxid de nitrogen (N₂O), hidrofluorcarburs (HFC), perfluorcarburs (PFC), i hexafluorur de sofre (SF₆).

L'estimació utilitza les dades del planejament, dades estadístiques en relació a la mobilitat (provinents de l'IDESCAT, l'EM i l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs) i els valors obtinguts en l'apartat 10. *Identificació i avaluació de les demandes dels recursos* d'aquest informe.

D'acord a aquestes dades, l'estimació d'emissions de CO₂, segons la seva font d'origen, és la següent:

Taula 27. Emissions totals (tCO₂/any)

Mobilitat generada	211	33,9%
Consums energètics usos residencials	390	62,7%
Consums energètics cicle de l'aigua	21	3,36%
TOTAL	621	100,0%

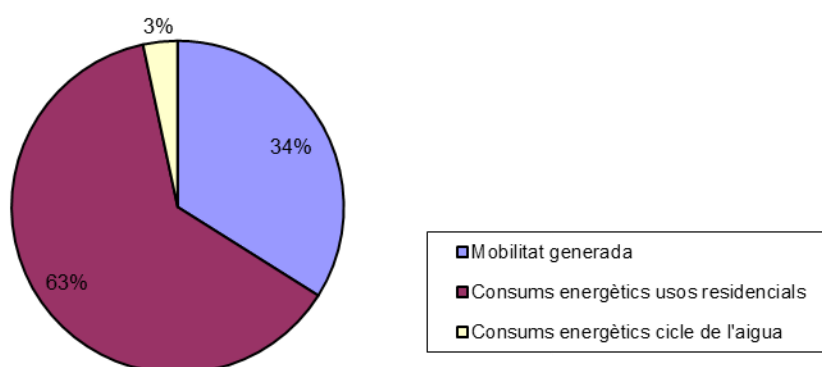


Figura 45. Gràfic de la distribució de les emissions de CO₂ segons la font d'origen

Taula 28. Emissions per càpita (KgCO2/habitant·any)

Mobilitat generada	462	33,9%
Consums energètics usos residencials	854	62,7%
Consums energètics cicle de l'aigua	45,71	3,36%
TOTAL	1.362	100,0%

A l'hora de valorar aquestes dades cal tenir en compte que pel càlcul s'ha considerat l'aplicació de les mesures d'eficiència energètica contemplades a l'apartat 9 d'aquest document.

També cal ressaltar que, en termes de mobilitat, Sant Adrià de Besòs, tot i tenir un índex d'autocontenció del 47,5%¹¹ (per sota de la mitjana de l'EMT), és el municipi de la primera corona metropolitana que major ús fa del transport públic¹² comparat amb la resta de modes, tal com s'ha vist anteriorment. Aquests desplaçaments arriben a representar gairebé un 25% de la mobilitat diària dels seus residents, en coherència, és dels municipis de l'àrea metropolitana on es fa un ús més baix del transport privat, en pro del transport públic i del no motoritzat.

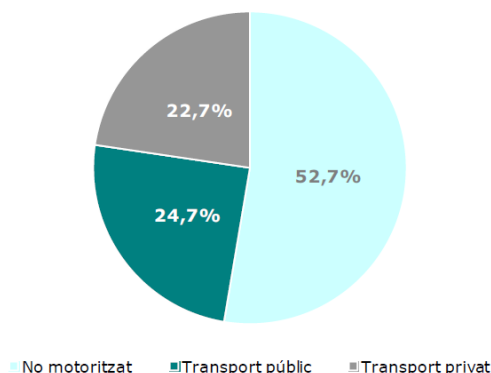


Figura 46. Distribució dels desplaçaments segons mode de transport
Font: Quadern de la mobilitat de Sant Adrià de Besòs (EM 2011)

11. COMPLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS I ESTRATÈGIES DE SOSTENIBILITAT

Els objectius ambientals i els criteris de sostenibilitat són detallats en l'apartat 3 i 9 del present document, respectivament. Aquests han de ser assumits en la normativa del Pla i en les fases posteriors, un cop es comenci la redacció del projecte d'urbanització i en el procés de construcció. Per tant, a mesura que s'assumeixin els objectius i condicionants ambientals d'aquest informe, restarà garantida l'estratègia de sostenibilitat.

En la taula següent es recullen alguns dels criteris i mesures ambientals previstos en el present document que col·laboren en el compliment dels objectius ambientals del pla.

¹¹ Quadern de la mobilitat de Sant Adrià de Besòs (EM 2011)

¹² Quadern de la mobilitat de Sant Adrià de Besòs (EM 2011)

Objectiu	Mesures/ Criteris	COMPLIMENT	INCOMPLIMENT	INDETERMINAT
Sostenibilitat global del model d'ocupació				
Promoure models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió en el territori, afavoreixin la cohesió social i considerin la rehabilitació i la renovació en sòl urbà.	Minimització de l'ocupació de sòl, afavorint els sistemes urbans compactes Potenciació de la integració social i econòmica i diversitat a les noves actuacions Afavoriment de la diversitat i versatilitat d'usos i eliminació de zones marginals Augment de la qualitat de vida al carrer	✓		
Garantir una accessibilitat i mobilitat sostenibles	Consideració de la mobilitat generada fruit de les noves actuacions Potenciació de l'ús de sistemes de transport alternatius al vehicle privat	✓		
Ubicar els diferents usos tenint en consideració la capacitat d'acollida del territori d'acord a la seva sensibilitat ambiental	Apartat 5. Sensibilitat ambiental. Criteris ambientals específics	✓		
Cicle de l'aigua				
Compatibilitzar el planejament amb el cicle natural de l'aigua i racionalitzar l'ús d'aquest recurs, prevenint els riscos hidrològics, protegint els recursos hídrics i minimitzant el consum d'aigua derivat del planejament, fomentant l'estalvi i la reutilització de l'aigua i preservant i millorant la qualitat de l'aigua.	Protecció dels recursos hídrics i minimització del consum d'aigua derivat del planejament. Afavorir la infiltració. Foment de l'estalvi i la reutilització de l'aigua	✓		
Minimitzar els efectes sobre la impermeabilització del sòl	Consideració de la creació d'elements d'infiltració de les aigües pluvials integrats en la proposta d'ordenació dels espais lliures per afavorir la recàrrega de l'aqüífer i la no sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram existent de tipus unitari.	✓		
Permeabilitat ecològica i biodiversitat				
Millorar la biodiversitat i connectivitat associada als espais oberts presents	Integració de les zones verdes al sistema urbà, evitant la seva separació de la resta de components. Inclusió de l'arbrat existent en la proposta d'ordenació dels espais lliures públics prèvia	✓		

	avaluació del seu estat (fet que pot comportar el manteniment en l'emplaçament actual, el seu trasplantament o l'eliminació)			
Patrimoni cultural				
Protegir i preservar els elements del patrimoni cultural	Conservació i promoció del patrimoni arquitectònic i els elements culturals			✓
Qualitat del paisatge				
Dissenyar les actuacions en consonància a l'ordenació i a les característiques de l'entorn.	Foment de la total o màxima integració de l'actuació en l'entorn, adaptant-la a la topografia existent, considerant aspectes de disseny i adequació a l'entorn i aplicant criteris de restauració paisatgística. Disseny dels nous parcs urbans i zones verdes com a símbols identificadors dels barris, propiciant-ne la integració a àrees naturals, àrees enjardinades, places, passeigs, rambles, etc. ja existents. Consideració de la diferència topogràfica actual entre la Rambla Guipúscoa i el carrer Via Trajana, i alhora, la rasant prevista per a aquest carrer en la proposta de connexió futura amb l'Av. Sant Ramon de Penyafort, en relació a la col·locació dels edificis en l'ordenació del sector.	✓		
Garantir la integració de les noves edificacions en l'entorn, considerant criteris constructius, materials de construcció i acabats que conformin una arquitectura integrada i de qualitat.	Establiment dels paràmetres d'edificació necessaris per a que les noves tipologies edificatòries mantinguin harmonia amb les tipologies urbanes preexistents.	✓		
Qualitat de l'ambient atmosfèric				
Minimitzar la incidència negativa sobre la qualitat de l'aire de l'àmbit, tenint en compte que Sant Adrià de Besòs forma part de les zones de protecció especial per l'ambient atmosfèric.	Minimització de les emissions de diòxid de nitrogen i de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10µm	✓		
Afavorir la utilització dels modes no motoritzats respecte als motoritzats i l'ús del transport públic	Accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta Potenciació de formes de desplaçament i transport més	✓		

	sostenibles com recorreguts urbans en bicicleta, a peu o en transport públic			
Contaminació acústica i lluminosa				
Limitar la generació de necessitats d'enllumenat exterior (públic o privat) i evitar-ne els fluxos hemisferi superior i la intrusió lumínica.	Consideració dels criteris tècnics del Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.	✓		
Regular la contaminació acústica mitjançant el compliment de la normativa existent i els objectius del mapa de capacitat acústica del municipi.	Adopció de solucions de disseny que minimitzin les zones de soroll i la població exposada. Pal·liació de la contaminació acústica en cas de focus emissors preexistents, sempre que es superin els llindars de soroll establerts per la legislació aplicable. Consideració del probable increment en els nivells d'immissió de soroll en l'àmbit d'estudi derivats dels canvis en l'escenari del trànsit fruit de la connexió prevista entre la zona del Fòrum i la Sagrera a través del carrer Via Trajana.	✓		

12. MESURES DE SUPERVISIÓ I CONTROL. PROGRAMA DE SEGUIMENT AMBIENTAL

La legislació per a l'avaluació ambiental de plans i programes, sol·licita establir mesures de supervisió i control per a les diferents fases que comporta l'execució de l'actuació.

Aquestes mesures es recullen en un Programa de Seguiment Ambiental (PSA), que ha de cobrir els aspectes que se citen a continuació:

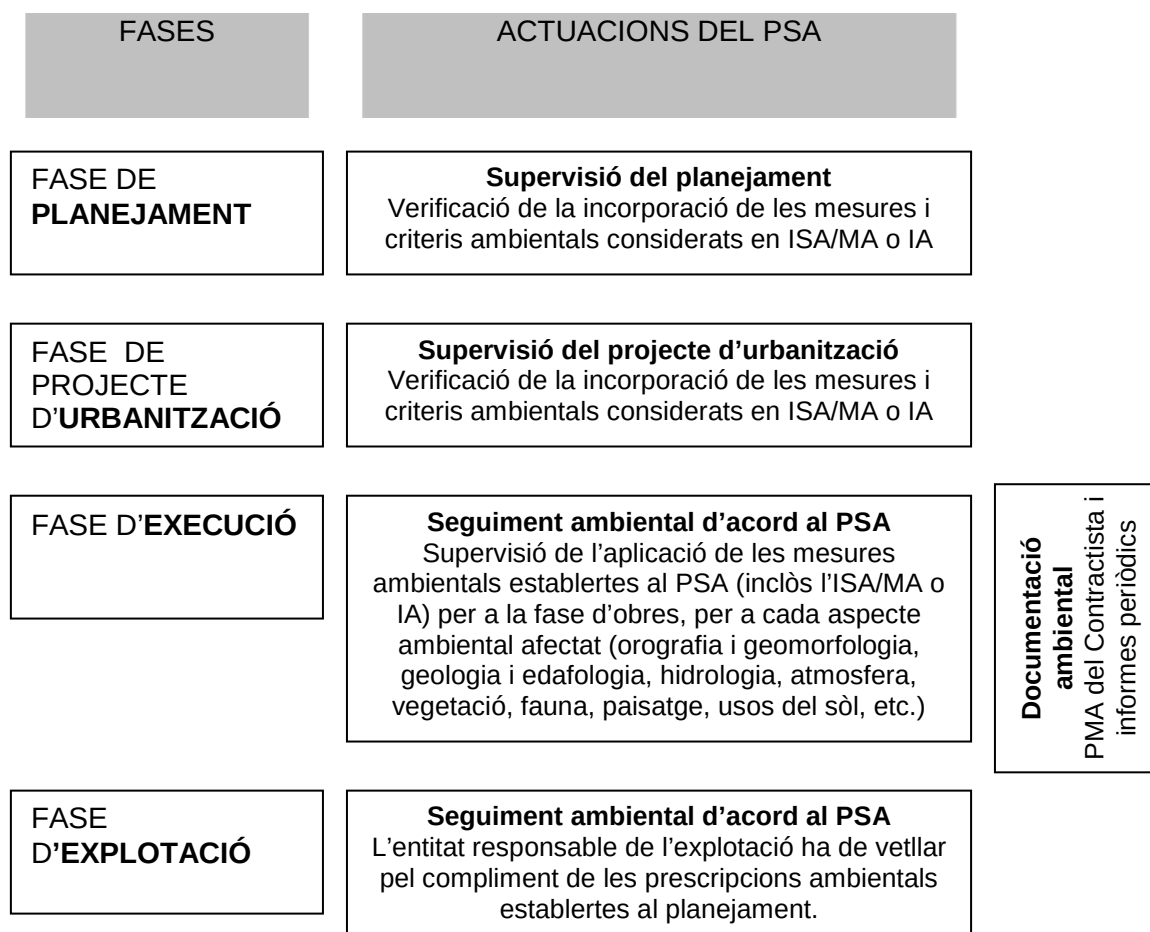
- Control i supervisió de documentació en fase de planejament i de redacció del projecte d'urbanització (i d'infraestructures derivades). Cal comprovar que s'han incorporat els criteris ambientals establerts a la documentació associada, és a dir, a l'Informe Ambiental (IA) en aquest cas.
- Control i assistència en obres
- Control i assistència en fase d'explotació de l'actuació

Les mesures definides al document s'hauran de diferenciar segons si s'apliquen:

- En fase de planejament i projecte d'urbanització

- En fase d'obres
- En fase d'explotació

Tot seguit es mostra un diagrama que recull el desenvolupament del PSA per a les diferents fases del procés urbanístic.



Així, el present informe ambiental recull les mesures específiques a aplicar en fase de planejament, redacció de projecte, d'execució de les obres de l'actuació per a cada un dels factors del medi físic, biòtic i antròpic afectats i per al compliment dels objectius plantejats.

Per al cas de la fase d'explotació, s'haurà de considerar l'efectivitat i l'aplicació de les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient per aquesta fase i, també, la totalitat de criteris de caràcter ambiental contemplats en fases anteriors (especialment en planejament i redacció de projecte). L'entitat responsable de l'explotació haurà d'encarregar-se de vetllar pel seu compliment.

13. SÍNTESI DE L'ESTUDI

El present informe ambiental té per objecte fer una anàlisi de la incidència ambiental sobre el territori de la MpPGM en l'àmbit de la 4ª fase del sector "Grup d'habitatges Via Trajana" al terme municipal de Sant Adrià de Besòs, promoguda per l'Institut Català del Sòl (en endavant INCASÒL), amb la finalitat d'avaluar els seus continguts i objectius en base als criteris ambientals que puguin ser rellevants, per minimitzar els possibles impactes, i adequar la proposta als aspectes ambientals estudiats.

L'àmbit del planejament, d'una superfície de 6.737,26 m², se situa en la divisòria dels termes municipals de Barcelona i Sant Adrià de Besòs, en sòl urbà, essent els seus límits la Rambla Guipúscoa, la línia ferroviària que uneix l'illa ferroviària de la Sagrera amb l'estació de rodalies de Sant Adrià de Besòs i la seva continuació dins el Maresme, el carrer Via Trajana i la resta de l'illa que forma part del sector "Grup d'habitatges de Via Trajana".

La MpPGM té com a objectiu delimitar un polígon d'actuació urbanística que permeti el desenvolupament de la darrera fase de l'actuació de remodelació urbana, Grup d'habitatges Via Trajana de Sant Adrià de Besòs, engegada al 1993, i té els següents objectius específics:

- Definir l'ordenació detallada de l'àmbit, contemplant la modificació de l'ordenació prevista al planejament vigent, en el sentit de descomposar el volum previst unitàriament, en diversos volums edificables independentment, amb la finalitat de facilitar el desenvolupament efectiu de l'àmbit.
- Mantenir per al sòl privat i el sòl públic les qualificacions prèvies, el sostre global, els usos principals de l'àmbit i el destí dels habitatges de l'actuació a protecció pública i fixar la resta de determinacions que corresponen al Pla, relatives a la gestió, la urbanització i a les cessions de sòl obligatòries.
- Tot l'anterior en concordança amb els objectius i les directrius que va establir Pla especial de reforma interior del Grup de vivendes de la Via Trajana, les quals van ser continuades pels planejaments i les seves modificacions posteriors.

Descripció del medi receptor

Pel que fa a les característiques del medi receptor, Sant Adrià de Besòs compta amb un tipus de **clima** sec subhúmit, amb una temperatura mitjana anual de 16,4°C i una precipitació mitjana anual d'uns 606 mm. Els hiverns són curts, frescs i relativament secs, amb un mínim secundari de precipitació, infreqüent en el context mediterrani. De mitjana, pot glaçar entre un i cinc dies i les nevades són estranyes. Els estius són relativament secs, però amb humitat mitjana de l'aire elevada, llargs i càlids (al juliol i a l'agost les temperatures màximes diàries no acostumen a superar els 30 °C degut al llebeig, el vent de mar cap a terra).

Els **terrenys** que ocupa l'àmbit de la MpPGM se situen al marge dret del delta del Besòs, a uns 2 Km de la seva desembocadura. En la zona d'intervenció s'han realitzat dos estudis geològics-geotècnics que han permès caracteritzar el terreny definint un primer nivell compost per material de reblliment no compactat i heterogeni (2 a 4,6m), seguit d'un nivell estratificat de material quaternari format per intercalacions de nivells sorrencs o

sorres llimoses amb nivells argilosos i petites lleties de graves. Els dipòsits al·luvials quaternaris d'intercalacions de nivells sorrencs i argilosos es continuen en profunditat fins el basament Terciari. El grau d'agressivitat dels sòls al formigó és nul i la seva permeabilitat es pot estimar de l'ordre d'1 a 0,5m/dia en els nivells superiors, de 5 a 0,5m/dia al nivell inferior de sorres llimoses i llims sorrencs.

El pendent aproximat dels terrenys on s'ubica l'actuació és d'un 0,4% en direcció sud-est. Tanmateix, en l'extrem sud-est, on se situa el límit de l'àmbit amb la Rambla Guipúscoa, apareix un talús i unes escales que salven el desnivell d'uns 6 m entre l'àmbit i la cota superior de carrer.

En relació a la **hidrologia subterrània**, l'àmbit d'estudi es localitza sobre l'aquífer del Delta del Besòs, i és d'aplicació el Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya. Pel que fa al nivell freàtic, els estudis geotècnics el situen a una profunditat d'entre 5,30 i 6,10 metres, tot i que són previsibles les oscil·lacions. De les anàlisis realitzades sobre mostres d'aigua recollides, es conclou que l'aigua del subsòl presenta un grau d'agressivitat al formigó que pot classificar-se, segons Norma EHE-08, dèbil pel contingut de sulfats i d'atac mitjà pel contingut en diòxid de carboni.

Pel que fa a la **qualitat atmosfèrica**, el municipi de Sant Adrià de Besòs és un dels municipis inclosos tant a l'Annex 1 com a amb l'Annex 2 del Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat per al contaminant diòxid de nitrogen i per a les partícules en suspensió i, per tant, l'és d'aplicació el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric (PAMQA) aprovat per l'acord GOV/127/2014, de 23 de setembre. Tanmateix, d'acord als indicadors de seguiment del Pla d'Acció Ambiental Municipal de Sant Adrià de Besòs aplicats a data d'octubre 2014, des de l'any 2010 els valors de presència a l'aire de partícules en suspensió de diàmetre aerodinàmic inferior a 10 µm (PM10) es troben dintre dels llindars de tolerància que la legislació vigent estableix.

A nivell de **qualitat acústica**, i d'acord al Mapa estratègic de Soroll Aglomeració Barcelonès I, s'ha observat que al costat nord de l'actuació, a tocar de la línia ferroviària, els nivells d'immissió acústica es mantenen en els valor d'una zona A admetent els usos que requereixen una protecció acústica alta contra el soroll. En relació a la Rambla Guipúscoa s'observen uns nivells de soroll lleugerament més elevats, degut a la intensitat del trànsit d'aquesta via, i també a la banda sud respecte el sòl industrial. Tanmateix, els valors es troben dintre dels límits de la zona de qualitat acústica moderada, que seria la que correspondria a l'àmbit d'estudi atenent a les seves condicions de zona (B1) de "Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents" i zona (B3) "Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial", a excepció de la franja a tocar amb la Rambla Guipúscoa, on els valors d'immissió se situen per sobre.

D'acord a la informació del mapa que estableix les zones de protecció del medi ambient envers la **contaminació lluminosa** a Catalunya, en base a les quatre zones de protecció lluminosa definides per la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a protecció del medi nocturn, l'àmbit de la MpPGM es troba en una zona E3 en funció de la seva protecció a la contaminació lluminosa, que correspondria a sòl urbà o urbanitzable, per tant, compatible amb els usos previstos.

Tot i el caràcter urbà de l'àmbit de la MpPGM, hi persisteixen diferents exemplars d'**arbrat** que majoritàriament conformaven les plantacions viàries associades als antics blocs d'habitatges, actualment ja enderrocats, de l'ordenació urbana anterior. Bàsicament es tracta d'una trentena de plàtans (*Platanus hispanica*) de mida heterogènia, que va dels 35 a 80cm de perímetre de tronc, que presenten mancances estructurals degut a podes incorrectes i ferides mal cicatritzades al tronc i/o les branques. No s'incideix sobre cap espai natural ni entorn de protecció especial, ni cap element del patrimoni natural singular.

En relació a les **infraestructures i la mobilitat**, l'actual secció de la Via Trajana, de 1+1 carrils de circulació, que creua la Rambla Guipúscoa amb un pas inferior de 8m de secció, es preveu que sigui modificada amb la connexió amb l'avinguda Sant Ramon de Penyafort. L'obertura d'aquest eix l'habilitarà com a via rodada d'importància per possibilitar el trànsit fluid entre la zona Fòrum, que ha d'esdevenir un gran centre de convencions a nivell mundial, i la nova Estació-intercomunicador de la Sagrera, com a punt internodal més important de la ciutat.

Actualment, en els carrers que envolten la zona d'actuació i a falta de carrils exclusius per a bicicletes, s'han implementat mesures de pacificació del trànsit que permeten l'ús compartit dels vials entre el vehicles motoritzats i les bicicletes.

Pel que fa al transport públic, tant la xarxa de metro com diferents línies d'autobusos arriben a les proximitats de l'àmbit de la MpPGM. L'estació de metro més propera a Via Trajana és La Pau (de les línies 2 i 4), que es reforçarà amb el perllongament de la línia 4 fins a la nova estació de Sagrera, el major punt internodal de la ciutat.

En tractar-se d'un àmbit que havia estat urbanitzat prèviament, tots els **serveis** hi arriben malgrat que alguns hauran de ser desviats perquè transcorren per l'interior de les futures parcel·les d'acord a l'ordenació proposada.

En relació al **risc geològic**, cap dels dos estudis geològics-geotècnics indiquen que hi hagi riscos geològics destacables.

Pel que fa al **risc d'inundació**, d'acord a les dades de consulta que ofereix l'ACA, l'àmbit de la MpPGM es troba en una zona inundable pels períodes de retorn de 100 i 500 anys, tanmateix, es tracta d'una àrea de sòl urbà consolidat.

Per determinar el **risc químic** s'ha consultat el mapa de protecció civil de Catalunya i s'ha determinat que els tres establiments inclosos al Plaseqcat ubicats al municipi de Sant Adrià de Besòs són de perillositat baixa i es troben lluny de l'actuació. Tampoc es considera que hi hagi risc pel transport de mercaderies perilloses per carretera ni ferrocarril.

D'acord a les projeccions dels estudis consultats, els riscos que es podrien derivar dels efectes del **canvi climàtic** en l'àmbit de la MpPGM serien:

- Deguts a l'increment de les temperatures, amb estius més calorosos i secs: impacte derivat de l'efecte illa de calor, canvis en les pautes i règim estacional de consum d'energia, augment en la demanda d'aigua per necessitats de reg, impactes negatius en la salut de la població, especialment lligats a les onades de calor i augment de la pressió sobre els serveis d'assistència i augment de les concentracions episòdiques de contaminants atmosfèrics.

- Canvis en els cicles de les estacions, que poden ocasionar afectacions en la vulnerabilitat dels espais verds urbans.
- Augment del risc de períodes de sequera, fet que implica els següents riscos: escassetat d'aigua per consum domèstic per afectació dels recursos disponibles, amenaces per algunes espècies vegetals amb alts requeriments hídrics i afectacions a la disponibilitat d'aigua pel reg.
- Plugues torrencials i tempestes més freqüents, fets que poden provocar inundacions degudes a la falta de capacitat de drenatge en clavegueram i desaigües

Desenvolupament urbanístic sostenible

En l'apartat 1 de l'article 3 del DL 1/2010, es defineix el concepte de desenvolupament urbanístic sostenible, com la utilització racional del territori i el medi ambient.

Per determinar la capacitat d'acollida de l'àmbit d'estudi als usos previstos es defineixen els diferents nivells de sensibilitat ambiental segons els diferents aspectes del medi estudiats. En el cas de la MpPGM, pel caràcter urbà consolidat de l'àmbit d'actuació, les seves dimensions reduïdes i les conclusions fruit de l'anàlisi del medi receptor, fan que la caracterització de l'àmbit en relació a la sensibilitat ambiental sigui uniforme, considerant-se baixa en termes generals, i per tant, compatible amb la proposta.

Donada la baixa sensibilitat ambiental de l'àmbit urbà on s'incideix i la similitud en els paràmetres urbanístics que planteja la MpPGM vers el planejament vigent, no es pot parlar de grans diferències en relació a les repercussions mediambientals de les dues propostes. Val a dir que els objectius de la MpPGM persegueixen principalment establir noves condicions en el planejament que afavoreixin, tant a nivell econòmic com de gestió urbanística, l'execució de l'actuació, fins ara encallada per la suma dels efectes del context immobiliari i econòmic, i per la complexitat d'execució resultant del planejament vigent, de manera que es pugui completar la darrera peça de sòl del Pla especial de reforma interior del grup d'habitatges "Via Trajana" amb la incorporació al barri de nous edificis d'habitatges de protecció oficial, una escola d'educació especial que ocuparà la parcel·la d'equipament i noves zones verdes pel gaudi de la ciutadania. Tanmateix, la MpPGM incorpora criteris i mesures mediambientals, que permetran compatibilitzar els possibles efectes significatius que es puguin generar amb l'actuació, i així assolir els objectius ambientals plantejats.

En aquest sentit, en la taula següent hi figura un resum de les mesures i criteris ambientals previstos per al compliment dels objectius ambientals establerts:

Objectiu	Mesures/ Criteris	COMPLIMENT	INCOMPLIMENT	INDETERMINAT
Sostenibilitat global del model d'ocupació				
Promoure models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió en el territori, afavoreixin la cohesió social i considerin la rehabilitació i la renovació en sòl urbà.	Minimització de l'ocupació de sòl, afavorint els sistemes urbans compactes Potenciació de la integració social i econòmica i diversitat a les noves actuacions	✓		

	Afavoriment de la diversitat i versatilitat d'usos i eliminació de zones marginals			
	Augment de la qualitat de vida al carrer			
Garantir una accessibilitat i mobilitat sostenibles	Consideració de la mobilitat generada fruit de les noves actuacions	✓		
	Potenciació de l'ús de sistemes de transport alternatius al vehicle privat			
Ubicar els diferents usos tenint en consideració la capacitat d'acollida del territori d'acord a la seva sensibilitat ambiental	Apartat 5. Sensibilitat ambiental. Criteris ambientals específics de l'IA	✓		
Cicle de l'aigua				
Compatibilitzar el planejament amb el cicle natural de l'aigua i racionalitzar l'ús d'aquest recurs, prevenint els riscos hidrològics, protegint els recursos hídrics i minimitzant el consum d'aigua derivat del planejament, fomentant l'estalvi i la reutilització de l'aigua i preservant i millorant la qualitat de l'aigua.	Protecció dels recursos hídrics i minimització del consum d'aigua derivat del planejament. Afavorir la infiltració. Foment de l'estalvi i la reutilització de l'aigua	✓		
Minimitzar els efectes sobre la impermeabilització del sòl	Consideració de la creació d'elements d'infiltració de les aigües pluvials integrats en la proposta d'ordenació dels espais lliures per afavorir la recàrrega de l'aqüífer i la no sobrecàrrega de la xarxa de clavegueram existent de tipus unitari.	✓		
Permeabilitat ecològica i biodiversitat				
Millorar la biodiversitat i connectivitat associada als espais oberts presents	Integració de les zones verdes al sistema urbà, evitant la seva separació de la resta de components. Inclusió de l'arbrat existent en la proposta d'ordenació dels espais lliures públics prèvia avaluació del seu estat (fet que pot comportar el manteniment en l'emplaçament actual, el seu trasplantament o l'eliminació)	✓		
Patrimoni cultural				
Protegir i preservar els elements del patrimoni cultural	Conservació i promoció del patrimoni arquitectònic i els elements culturals			✓

Qualitat del paisatge				
Dissenyar les actuacions en consonància a l'ordenació i a les característiques de l'entorn.	Foment de la total o màxima integració de l'actuació en l'entorn, adaptant-la a la topografia existent, considerant aspectes de disseny i adequació a l'entorn i aplicant criteris de restauració paisatgística. Disseny dels nous parcs urbans i zones verdes com a símbols identificadors dels barris, propiciant-ne la integració a àrees enjardinades, places, passeigs, rambles, etc. ja existents. Consideració de la diferència topogràfica actual entre la Rambla Guipúscoa i el carrer Via Trajana, i alhora, la rasant prevista per a aquest carrer en la proposta de connexió futura amb l'Av. Sant Ramon de Penyafort, en relació a la col·locació dels edificis en l'ordenació del sector.	✓		
Garantir la integració de les noves edificacions en l'entorn, considerant criteris constructius, materials de construcció i acabats que conformin una arquitectura integrada i de qualitat.	Establiment dels paràmetres d'edificació necessaris per a que les noves tipologies d'edificació mantinguin harmonia amb les tipologies urbanes preexistents.	✓		
Qualitat de l'ambient atmosfèric				
Minimitzar la incidència negativa sobre la qualitat de l'aire de l'àmbit, tenint en compte que Sant Adrià de Besòs forma part de les zones de protecció especial per l'ambient atmosfèric.	Minimització de les emissions de diòxid de nitrogen i de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10µm	✓		
Afavorir la utilització dels modes no motoritzats respecte als motoritzats i l'ús del transport públic	Accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta Potenciació de formes de desplaçament i transport més sostenibles com recorreguts urbans en bicicleta, a peu o en transport públic	✓		
Contaminació acústica i lluminosa				
Limitar la generació de necessitats d'enllumenat exterior (públic o privat) i evitar-ne els fluxos hemisfèrics superior i la intrusió lumínica.	Consideració dels criteris tècnics del Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques	✓		

	complementàries EA-01 a EA-07.			
Regular la contaminació acústica mitjançant el compliment de la normativa existent i els objectius del mapa de capacitat acústica del municipi.	Adopció de solucions de disseny que minimitzin les zones de soroll i la població exposada. Pal·liació de la contaminació acústica en cas de focus emissors preexistents, sempre que es superin els líndars de soroll establerts per la legislació aplicable. Consideració del probable increment en els nivells d'immissió de soroll en l'àmbit d'estudi derivats dels canvis en l'escenari del trànsit fruit de la connexió prevista entre la zona del Fòrum i la Sagrera a través del carrer Via Trajana.	✓		

Per tal de garantir l'aplicació dels criteris i mesures ambientals previstos es desenvolupa el Programa de seguiment ambiental (PSA) que recull les mesures de supervisió i control per a les diferents fases que comporta l'execució de l'actuació, és a dir, planejament, projecte, obra i explotació, d'acord al Sistema de gestió ambiental que té establert l'Incasòl.

14. CONCLUSIONS

De l'anàlisi de la MpPGM duta a terme en base a l'estudi del medi receptor, l'observança de la normativa vigent i el planejament territorial i urbanístic, i en relació a la sensibilitat ambiental de l'àmbit d'acord als usos previstos, es conclou que la proposta del Pla no presenta inconvenients ambientals rellevants i s'ajusta de forma substancial als criteris i objectius ambientals definits.

Barcelona, octubre de 2016

La tècnica de l'Equip de Projectes

Raquel Vela González
Enginyera Tècnica agrícola (núm. col. 2456)
Arquitecta paisatgista (MAP UPC)

El coordinador del Projecte

El director del Projecte

Jordi Gaju i Díaz
Arquitecte

Gonçal Marqués i Sagnier
Arquitecte