

# DOCUMENT D'OBJECTIUS I PROPÒSITS, I AVANÇ DEL PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DEL CENTRE DIRECCIONAL DE Cerdanyola del Vallès

---

1. Memòria
- 2. Document inicial estratègic (DIE)**
3. Documentació gràfica
4. Annex

**Juny 2018**

---



## ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1.	INTRODUCCIÓ .....	3
1.1	ANTECEDENTS .....	3
1.2	OBJECTE .....	4
1.3	MARC LEGAL.....	5
1.4	MARC GENERAL DELS TREBALLS .....	7
2.	CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL PLA .....	8
2.1	DADES GENERALS.....	8
2.2	PREEXISTÈNCIES.....	10
2.3	OBJECTIUS I CRITERIS GENERALS DEL PLA.....	11
2.3.1	Objectius generals del Pla director .....	11
2.3.2	Directrius urbanístiques i ambientals generals .....	12
2.3.3	Criteria específics de la formulació del pla.....	13
2.4	RELACIÓ AMB ALTRES PLANS I PROGRAMES. ....	17
2.4.1	Planejament territorial i sectorial.....	17
2.4.2	Planejament urbanístic .....	24
3.	CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS GENERALS.....	27
3.1	DERIVATS DEL MARC NORMATIU GENERAL .....	27
3.2	DERIVATS DELS PLANS RELACIONATS .....	28
3.2.1	Pla Territorial Metropolità de Barcelona.....	28
3.2.2	Pla General Metropolità .....	29
4.	ESTAT ACTUAL. RISCOS.....	32
4.1	ENCAIX TERRITORIAL.....	32
4.2	ESTUDI DEL MEDI.....	34
4.2.1	Medi físic .....	34
4.2.2	Medi natural.....	35
4.2.3	Patrimoni cultural.....	38
4.2.4	Medi socioeconòmic i l'ordenació territorial .....	41
4.3	ÀREES DE RISC PER A LA SEGURETAT I EL BENESTAR DE LES PERSONES.....	43
4.3.1	Contaminació acústica.....	43
4.3.2	Risc d'inundació.....	45
4.3.3	Sòls de reblliment, dipòsits i activitats industrials extingides .....	45
4.3.4	Risc d'incendi forestal.....	50
4.3.5	Impacte lumínic.....	53
4.3.6	Contaminació atmosfèrica .....	53
4.3.7	Risc químic .....	54
5.	SENSIBILITAT AMBIENTAL. DIAGNOSI .....	58
5.1	INTERPRETACIÓ DELS NIVELLS DE SENSIBILITAT. DIAGNOSI .....	59
5.1.1	Aptituds per a la preservació dels valors naturals.....	59
5.1.2	Aptituds per a usos intensius o lligats a l'edificació .....	61

5.1.3	Capacitat d'acollida .....	63
6.	CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS .....	65
7.	ALTERNATIVES .....	87
7.1	ALTERNATIVA 0 .....	88
7.2	PROPOSTA D'ALTERNATIVES .....	95
7.2.1	Alternativa 1 .....	97
7.2.2	Alternativa 2 .....	99
7.2.3	Alternativa 3 .....	101
7.3	VALORACIÓ DE LES ALTERNATIVES PROPOSADES .....	102
7.3.1	Valoració quantitativa .....	102
7.3.2	Valoració qualitativa .....	104
7.4	JUSTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA .....	110
7.4.1	Justificació de l'alternativa escollida .....	110
7.4.2	Característiques bàsiques de la proposta .....	111
8.	CONCLUSIONS .....	114

## ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 1. ESTIMACIÓ D'EMISSIONS DE GEH

ANNEX 2. DICTAMEN HIDROGEOLÒGIC, D'EMISSIÓ DE GASOS I ANÀLISI QUANTITATIVA DE RISC DE CAN PLANAS, (IDAEA-CSIC I UPC)



## 1. **INTRODUCCIÓ**

El present Document Inicial Estratègic inicia el tràmit d'avaluació ambiental del PLA DIRECTOR URBANÍSTIC PER A LA DELIMITACIÓ I ORDENACIÓ DEL CENTRE DIRECCIONAL DE Cerdanyola del Vallès. Aquest es desenvolupa seguint les recomanacions per a la redacció de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural (i sostenibilitat).

### 1.1 **ANTECEDENTS**

El marc urbanístic d'aquest àmbit està configurat pel planejament vigent, Pla director urbanístic per a delimitació i l'ordenació del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, i pel planejament de referència, el Pla General Metropolità de Barcelona 1976 i posterior Revisió del Programa d'actuació dels anys 1988-1992 que comportà la desprogramació del sector.

Així mateix, seran d'aplicació les determinacions del Pla especial urbanístic autònom d'infraestructures per a les connexions externes del sector Parc de l'Alba amb l'AP-7 i la B-30, aprovat definitivament pel Conseller de Territori i Sostenibilitat en data 9 de desembre de 2016 (publicat al DOGC número 7314 de data 22 de febrer de 2017).

Des de l'origen del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès amb l'aprovació definitiva del Pla general metropolità l'any 1976 fins a dia d'avui, els terrenys destinats al desenvolupament del Centre direccional han estat objecte de diverses modificacions de planejament per tal de donar resposta als diferents condicionants i requeriments que s'han anat produint en el temps. Aquest llarg procés de desenvolupament urbanístic es pot resumir en quatre etapes, que en síntesi, són les següents:

1. El Pla General Metropolità de Barcelona de 1976 i els primers desenvolupaments del centre direccional

Aquesta primera etapa comença amb l'aprovació definitiva del PGM, l'any 1976, i es caracteritza pel desenvolupament d'una primera part del centre direccional: l'Àrea tecnològica del Vallès i la Universitat Autònoma. La resta dels terrenys no desenvolupats van quedar desprogramats.

2. El planejament del 2002

La segona etapa comença amb la constitució del Consorci del Centre direccional, l'any 2001. Aquesta etapa es caracteritza per la reactivació del desenvolupament del sector, reprogramant els terrenys mitjançant una modificació del PGM, i establint una primera ordenació detallada del sector. Les fites principals d'aquest període són les següents:

- 2001. Constitució del Consorci urbanístic del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès, mitjançant conveni entre l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès i l'Incasòl, per al desenvolupament del centre direccional.
- 2002. Desenvolupament dels sòls que havien quedat desprogramats mitjançant la formulació d'una modificació de PGM (MPGM-2002) i ordenació detallada del sector mitjançant pla parcial (PPU-2002).

3. El planejament del 2005-2008

La tercera etapa comença amb la signatura del conveni entre l'Ajuntament de Cerdanyola, el Consorci i l'Incasòl en l'any 2003, en el què s'acorden uns nous requeriments urbanístics pel sector. Les fites principals d'aquest període són les següents:

- 2003. Signatura del conveni en què es fixen els nous paràmetres urbanístics del centre direccional, que sintèticament, són: nova delimitació de la via verda, ampliació dels usos científics, implantació del sincrotró i reducció de l'edificabilitat del sector.

- 2005. Formulació d'una segona modificació de PGM (MPGM-2005) i de pla parcial (PPU-2005) per adaptar el planejament vigent als nous condicionants urbanístics acordats.
  - 2008. Formulació d'una tercera modificació de PGM (MPGM-2008) per a la modificació de la densitat d'habitatges, i modificació puntual del pla parcial vigent (MpPPU-2008) per tal de modificar la proposta d'ordenació vigent sense alterar els paràmetres urbanístics bàsics acordats.
4. El Pla director urbanístic per a delimitació i l'ordenació del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès 2014 - 2018

La quarta etapa s'inicia amb l'entrada en vigor el 4 de juny del 2014, mitjançant la publicació al DOGC de la resolució del Conseller de Territori i Sostenibilitat de 28 d'abril de 2014, aprovant definitivament el Pla director urbanístic per a la delimitació i ordenació del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.

L'objectiu general d'aquest Pla fou acabar d'executar el Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, delimitant novament el seu àmbit i incorporant els sòls qualificats de sistemes generals situats al sud d'acord amb les previsions del Pla General Metropolità de 1976, en compliment de la sentència dictada pel Tribunal Suprem en data 20 d'abril de 2011, així com d'altres situats al Parc Tecnològic, d'acord amb l'escrit de suggeriments formulat per l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès, que com va justificar eren necessaris per una ordenació urbanísticament més coherent i integrada en l'entorn i al servei de l'interès general. Tanmateix es va dotar al referit àmbit d'una ordenació que permetés completar i finalitzar el procés de desenvolupament ja iniciat, tant en l'àmbit delimitat en la Modificació del PGM 2002, del 2005 i del 2008 (planejaments que han estat anul·lats en virtut de les dues sentències dictades pel Tribunal Suprem en data 20 d'abril de 2011 i en data 8 d'octubre de 2013), com al Parc Tecnològic.

Mitjançant el PDU, amb una superfície total de 4.086.704 m<sup>2</sup>, es delimitaren i ordenaren dos sectors d'interès supramunicipal el del Parc de l'Alba i el de Can Costa en l'àmbit originari del Centre Direccional de Sant Cugat-Cerdanyola del PGM de 1976, situats en el terme municipal de Cerdanyola del Vallès.

De conformitat amb la Disposició Transitòria Segona d'aquest Pla director, es tramità i aprovà, el Pla especial urbanístic autònom d'infraestructures per a les connexions externes del sector Parc de l'Alba amb l'AP-7 i la B-30.

El Pla especial, acompanyat pels estudis de trànsit que incorpora com annexos, no es limitava a l'estudi i definició dels enllaços directes del sector del Parc de l'Alba amb la B-30, sinó que feia una anàlisi i proposta global del sistema viari per millorar-ne la capacitat a l'any 2016, i la que pogués absorbir l'increment de mobilitat previst amb el desenvolupament urbanístic del sector Parc de l'Alba, independentment de que la seva execució correspongués al sector o a altres administracions.

## 1.2 OBJECTE

L'objecte del present Document Inicial Estratègic és el desenvolupament dels aspectes ambientals en relació al PLA DIRECTOR URBANÍSTIC PER A LA DELIMITACIÓ I ORDENACIÓ DEL CENTRE DIRECCIONAL DE CERDANYOLA DEL VALLÈS, en aquest estadi inicial.

L'objecte del PDU, redactat per la Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme, amb la col·laboració dels serveis tècnics de l'Institut Català del Sòl, és crear el marc urbanístic adequat per acabar d'executar l'àmbit d'interès supramunicipal del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, delimitant novament el seu àmbit i dotant-lo d'una ordenació que permeti completar i finalitzar el procés de desenvolupament ja iniciat a resultes de la Modificació del PGM 2002, del 2005, del 2008 i del Pla director urbanístic per a la delimitació i ordenació del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès de 2014.

### 1.3 MARC LEGAL

El marc legislatiu que determina la redacció del present document és:

- 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
- LLEI 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental
- Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost.
- Text refós de la Llei d'urbanisme (en endavant, TRLU), aprovat pel Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost.
- Llei 6/2009, del 28 d'Abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Avaluació d'Impacte Ambiental de projectes.
- DECRET 305/2006, de 18 de juliol, per la qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme
- DIRECTIVA 2001/42/CE, de 27 de juny, relativa a l'avaluació de determinats plans i programes en el medi ambient.

El procediment d'elaboració i tramitació del Pla director urbanístic del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès amb les finalitats preteses, s'adequa a les disposicions de la legislació urbanística aplicable, constituïda pels articles 76.1, 83 i 157 bis del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, i als articles 106 i 107 del Reglament de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret 305/2006, de 18 de juliol.

De conformitat amb el que estableix l'article 76.1 del TRLU, per resolució del 3 d'agost de 2017, el conseller de Territori i Sostenibilitat va acordar la iniciació del procediment de formulació del Pla director urbanístic del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès, i va encarregar a la Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme la redacció del document amb la col·laboració de l'Institut Català del Sòl.

L'article 157 bis.1 del Text refós de la Llei d'urbanisme, introduït per la Llei 3/2012, estableix que els sectors d'interès supramunicipal són actuacions d'especial rellevància social o econòmica o de característiques singulars que promou l'Administració de la Generalitat mitjançant l'elaboració de plans directores urbanístics l'aprovació definitiva dels quals permet dur a terme directament la transformació urbanística del sòl.

Aquests sectors s'han de situar en els àmbits d'interès territorial definits pel planejament territorial, en coherència amb les seves normes, i han de poder garantir una bona accessibilitat a la xarxa de comunicacions. En el cas que l'actuació d'interès territorial no sigui prevista en el planejament territorial, és requisit previ per a la formulació i l'aprovació del pla director urbanístic corresponent l'acord de la Comissió de Política Territorial i d'Urbanisme que reconegui l'interès territorial de l'actuació.

El Centre direccional de Cerdanyola del Vallès, anomenat originàriament Centre Direccional Sant Cugat-Cerdanyola en el Pla general Metropolità 1976 (en endavant PGM) constitueix un àmbit d'interès supramunicipal, atès que, com exigeix l'article 157 bis del TRLU, el seu desenvolupament constitueix una actuació d'especial rellevància social i econòmica, amb característiques singulars i amb una repercussió d'abast clarament supramunicipal i suprametropolità malgrat que el seu àmbit se situï dins d'un únic municipi (Cerdanyola del Vallès).

No obstant, la Comissió de Política Territorial i d'Urbanisme de Catalunya en data 28 de juliol de 2017, va reiterar, sense que aquest tràmit en aquest supòsit fos preceptiu, l'interès territorial que concorre en aquesta actuació i acordà emetre informe favorable en relació amb la proposta de formulació del Pla director urbanístic per a la delimitació i ordenació del Centre Direccional de Cerdanyola, a la comarca del Vallès Occidental atès l'interès supramunicipal i la rellevància social, econòmica i de característiques singulars d'aquest àmbit d'acord amb el planejament territorial i urbanístic vigent.

Amb caràcter previ a l'aprovació inicial del Pla director urbanístic i d'acord amb el que estableixen els articles 76.1 i 83.1 del Decret legislatiu 1/2010, cal redactar, un Document d'objectius i propòsits generals del referit instrument de planejament, que podrà ser simultani a l'inici de la tramitació d'Avaluació ambiental del Pla si procedeix. Aquest conformarà l'inici del procediment per a la formulació del Pla director, que podrà ser simultani a l'inici de la tramitació d'Avaluació ambiental del Pla si procedeix.

D'acord amb l'article 14.4 de la Llei 6/2009, de 28 d'abril, en la redacció donada per la Llei 10/2011, del 29 de desembre, l'avaluació ambiental del planejament urbanístic es regula per mitjà de la legislació urbanística en els aspectes relatius al procediment i al contingut del l'informe de sostenibilitat ambiental. Això no obstant, des del 12 de desembre de 2014 és aplicable allò establert amb caràcter bàsic a la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

L'article 8.1.c) de la Llei 6/2009 inclou els plans directores urbanístics entre els plans sotmesos a avaluació ambiental en funció d'una decisió prèvia d'avaluació ambiental (avaluació ambiental estratègica simplificada en els termes de la Llei 21/2013). Tanmateix, l'article 86 bis.2 del Text refós de la Llei d'urbanisme preveu que, en el cas dels plans urbanístics als quals sigui aplicable el procediment de decisió prèvia, se seguirà directament el procediment d'avaluació ambiental si el promotor considera que el pla s'ha de sotmetre a avaluació ambiental.

El present Pla director urbanístic se subjectarà al procediment d'avaluació ambiental estratègica ordinària de plans i programes atenent al caràcter estratègic de la reordenació de l'àmbit del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès; constituir un nòdul de connexió entre els espais naturals protegits de la Serra de Collserola i la de Sant Llorenç de Munt i l'Obac, concretament el gran corredor verd previst en el planejament territorial; així com estar creuat per diversos torrents i rieres, a la tipologia dels reblliments de terres i residus existents, i a la voluntat d'assolir la màxima seguretat jurídica, el present Pla director urbanístic se sotmet al procediment d'avaluació ambiental de plans i programes,.

En conseqüència, l'Avanç del Pla director urbanístic, que incorpora el present Document Inicial Estratègic, es tramita als efectes de complimentar el procediment d'avaluació ambiental i també als efectes del tràmit de consulta als ajuntaments afectats amb caràcter previ a l'aprovació inicial que estableix l'article 83.1 del Text refós de la Llei d'Urbanisme, i d'acord amb el que preveuen els articles 33 i 37 de la Llei 31/2010, del 3 d'agost, de l'Àrea Metropolitana s'haurà de donar audiència a l'Àrea Metropolitana de Barcelona, per tal garantir en la redacció del Pla la participació dels ens locals afectats. Tanmateix, i en compliment del que disposa la sentència de data 15 de març de 2017 dictada en el Recurs ordinari 152/2014 contra el PDU de l'any 2014 el present document, en paral·lel al tràmit de notificació i consulta als ajuntaments, se sotmetrà a informació pública per un termini de 1 mes (45 dies).

La tramitació ambiental s'inicia, per tant, amb la presentació del present Avanç de planejament i el Document Inicial Estratègic (DIE) davant l'òrgan ambiental competent, que efectuarà les consultes als organismes, associacions i particulars necessaris i elaborarà el Document d'abast (DA) en els terminis previstos legalment.

La subsegüent tramitació urbanística del Pla director de conformitat al que estableix el TRLU, serà la següent:

1. Aprovació inicial i provisional per la Comissió Territorial d'Urbanisme l'àmbit metropolità de Barcelona, per correspondre el municipi de l'àmbit del Pla director urbanístic, Cerdanyola del Vallès, a l'àmbit de competencial de l'esmentada Comissió.
2. Un cop aprovat inicialment, el PDU del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès, que incorporarà l'Estudi Ambiental estratègic (EAE), es sotmetrà a informació pública per termini d'un mes, i es sol·licitaran els informes preceptius als departaments interessats i organismes afectats per raó de llurs competències sectorials, que l'ha d'emetre en el termini d'un mes, llevat d'una disposició que estableixi un termini més llarg. Així mateix, es notificarà als organismes i associacions que estableixi el document d'abast.
3. Finalitzat el termini d'informació pública i consulta, el Pla director urbanístic es sotmetrà al tràmit d'audiència als ens locals compresos en el seu àmbit territorial per termini d'un mes.

4. Abans de l'aprovació provisional es presentarà a l'òrgan ambiental el Document resum, que tindrà en compte que l'Estudi Ambiental estratègic (EAE) i el resultat de les consultes realitzades, juntament amb el document de PDU que ha de ser objecte del següent acord d'aprovació. L'òrgan ambiental tindrà un termini màxim de 3 mesos per resoldre de forma expressa la Declaració ambiental estratègica.
5. La Comissió Territorial d'Urbanisme l'àmbit metropolità de Barcelona, previ informe dels redactors, i efectuada la Declaració ambiental estratègica per l'òrgan ambiental, estimarà i/o desestimarà les al·legacions formulades durant el tràmit d'informació pública, i si s'escau, acordarà l'aprovació provisional del PDU amb remissió de l'expedient a la Comissió de Política Territorial i d'Urbanisme de Catalunya.
6. La Comissió de Política Territorial i d'Urbanisme de Catalunya, amb els informes previs adients, emetrà l'informe previ a la resolució definitiva.
7. L'aprovació definitiva, s'acordarà per resolució del conseller de Territori i Sostenibilitat amb expressa consideració dels aspectes ambientals.

#### 1.4 MARC GENERAL DELS TREBALLS

En el present document s'inclouen els treballs del Document Ambiental estratègic, i s'estructura en els següents apartats:

- Primer capítol d'**Introducció**
- Segon capítol de **Característiques bàsiques del Pla**, on es descriuen els trets bàsics o paràmetres del present planejament, així com la relació amb altres plans i programes. També es valora l'alternativa 0, o l'evolució de l'àmbit de planejament sense actuació.
- El tercer capítol de **Críteris i objectius ambientals** del planejament
- El quart capítol, d'**Estudi del medi**, que incorpora l'anàlisi de l'àmbit del planejament
- Cinquè capítol de **Sensibilitat Ambiental. Diagnosi**, on es fa una valoració de l'àmbit en relació als usos pretesos. De la interacció amb els objectius del planejament se'n deriven els aspectes més rellevants a tenir en compte.
- El sisè capítol és de formulació del **Críteris o objectius ambientals específics**.
- Setè capítol és el de **Alternatives** on es descriuran les diferents propostes d'ordenació i es procedirà al seu anàlisi i discussió fins arribar a la solució adoptada. Aquest procés estarà d'acord amb la formulació estratègica del planejament i es desenvoluparà de forma proporcional al grau d'anàlisi de l'àmbit de l'actuació.
- El darrer capítol, és en de **conclusions** on es farà una un resum dels aspectes més rellevants del document.

## **2. CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL PLA**

### **2.1 DADES GENERALS**

El Centre direccional de Cerdanyola, ja previst en el Pla comarcal de 1974, i delimitat en el PGM-1976, es va localitzar en un punt clau de l'àmbit metropolità de Barcelona, com a lloc de compensació i contrapès de l'àrea central de Barcelona, per a constituir una nova centralitat urbana. Se situa entre els nuclis urbans de Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat del Vallès, i entre la Universitat Autònoma i el Parc de Collserola, en el punt d'encreuament del sistema viari de l'AP-7 i la B-30 amb la C-58.

Això fa que sigui un àmbit ben comunicat, propici a la instal·lació d'activitats científiques i tecnològiques relacionades amb la Universitat, a ser el creixement residencial del nucli urbà de Cerdanyola, i a la creació d'una zona lliure de grans dimensions per permetre la connectivitat de Collserola cap al nord fins a Sant Llorenç del Munt i la Serra de l'Obac.

La delimitació de l'àmbit objecte d'aquest PDU s'ha efectuat considerant i avaluant els criteris que al respecte van seguir els diferents planejaments tramitats anteriorment, des de la delimitació original del centre direccional pel Pla general metropolità de Barcelona de 1976 (PGM-76) fins al Pla director urbanístic de l'any 2014.

D'acord amb els antecedents mencionats, el criteri general d'aquesta delimitació és el següent:

- Incorporar tots els sòls del municipi de Cerdanyola del Vallès que el PGM-76 va delimitar com a centre direccional, amb zones qualificades de centre direccional (clau 11) i els sistemes adscrits o vinculats a aquestes zones, que no es van desenvolupar ni amb el Parc Tecnològic del Vallès, ni amb la Universitat Autònoma.
- Respecte els límits originals establerts pel PGM-76, es proposen una sèrie d'ajustos d'acord amb els criteris següents:
- S'ajusta el límit nord per tal d'excloure el domini públic de l'autovia B-30 i l'autopista AP-7.
- S'exclouen de l'àmbit els sòls de la línia ferroviària de Mollet al Papiol.
- S'inclouen els sòls que com a sistemes generals adscrits a l'execució del sector del Parc Tecnològic, no són necessaris per a l'ús inicialment previst, com és part de la superfície qualificada de Protecció de sistemes de la reserva viària dels Túnel·ls d'Horta (clau 9), i els parcs i jardins integrats en el Parc dels Gorgs, encara no urbanitzada i necessària per a l'ordenació del total àmbit del Centre direccional del que formaven part inicialment aquests sòls i que per a una major coherència amb els requisits ambientals, ecològics i de prioritats del Centre Direccional és necessari incloure-s'hi i modificar el seu destí
- S'adapta el límit oest a la topografia i estructura de la propietat, tenint en compte que la construcció del túnel central ja no està prevista en el planejament territorial i sectorial vigent.
- S'adapta el límit est amb el límit del sòl urbà de Cerdanyola del Vallès.





Àmbit del Centre Direccional desembre de 2002



Àmbit del Centre Direccional (Desembre de 2008)



Àmbit del Centre Direccional (2015)



## 2.2 PREEXISTÈNCIES

Dins de l'àmbit del PDU hi ha un conjunt de preexistències consolidades, derivades del desenvolupament del planejament anterior, que és necessari mantenir, i que condicionen l'ordenació. Des de l'any 2005 fins a la data s'han anat consolidant parts importants de la urbanització, avui completament acabats i en servei, i instal·lacions de la importància estratègica del sincrotró, on la possibilitat de la seva implantació va ser un dels objectius fonamentals pels quals, l'any 2005, es va portar a terme la modificació del planejament de l'any 2001.

Les preexistències fan referència a:

- Urbanització. Vialitat
- Edificacions
- Equipaments

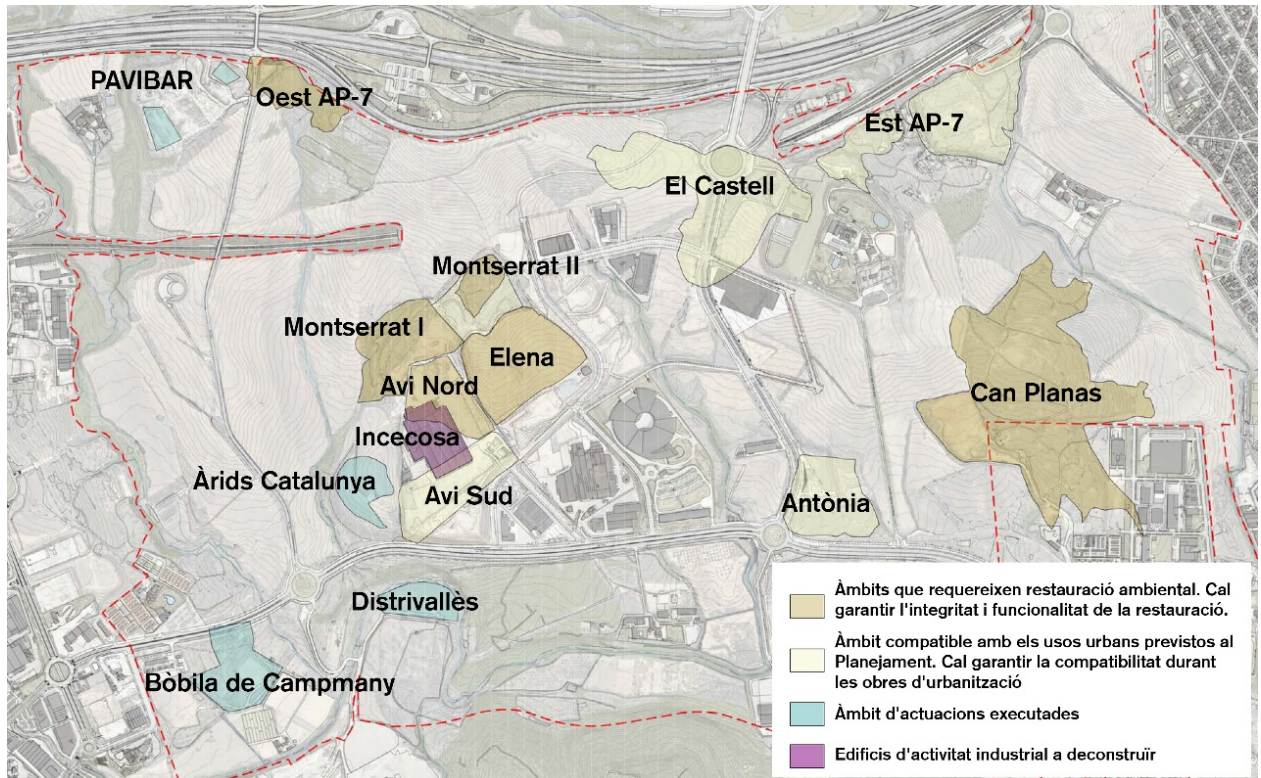


Ubicació de les principals preexistències de l'àmbit

A més d'aquests elements construïts, també s'han portat a terme actuacions de caràcter ambiental de gran importància:

- Restauracions de sòls, com en el àmbit d'Àrids Catalunya i Pavibar.
- Execució de parts del corredor verd, ja delimitat en el planejament de l'any 2005.
- Desconstruccions d'antigues instal·lacions industrials (Distri Vallès i Bòvila Campmany)





Àmbits de restauració. Estat de la restauració

## 2.3 OBJECTIUS I CRITERIS GENERALS DEL PLA.

### 2.3.1 Objectius generals del Pla director

Aquest document comprèn els terrenys del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès -en part desenvolupats a l'empara de planejaments anteriors- que per les característiques dels elements de connectivitat, territorials i urbanístics que conflueixen és l'idoni per implantar mitjançant un pla director urbanístic un àrea de nova centralitat urbana.

Els objectius i propòsits generals del pla director urbanístic que es promou són els següents:

1. Establir la delimitació i ordenació detallada de l'àmbit del Centre direccional de Cerdanyola del Vallès en el marc de la qual es completi el desenvolupament i execució d'aquesta actuació estratègica.
2. Consolidar el centre direccional com a nova centralitat urbana d'interès supramunicipal.
3. Adequar l'ordenació urbanística d'aquest àmbit als requisits i criteris derivats de les resolucions judicials dictades en relació amb els anteriors instruments de planejament.
4. Constituir una important polaritat de centre d'activitats econòmiques, científiques i tecnològiques, situades entorn del Síncrotró i en relació amb la Universitat Autònoma de Barcelona i el Parc tecnològic del Vallès.
5. Desenvolupar un creixement residencial que resolgui les necessitats d'habitatge, prestant especial atenció al reequilibri social des d'una perspectiva tant local com territorial.
6. Garantir la protecció del Corredor Verd en l'àmbit d'actuació com a peça fonamental en la connectivitat biològica entre els parcs naturals de Collserola i de Sant Llorenç del Munt-Serra de l'Obac.

### 2.3.2 Directrius urbanístiques i ambientals generals

Els criteris generals són les línies estratègiques que configuren el caràcter general de l'actuació i que permeten, conjuntament amb els criteris particulars, concretar l'ordenació del pla director. Aquests criteris, que han estat definits tenint en compte la singularitat i complexitat de l'àmbit de l'actuació, són els següents:

- **Reequilibri territorial:**

Centralitat i connectivitat. La proposta d'ordenació ha de respondre a la posició de centralitat que ocupa el centre direccional, tant pel que fa en relació amb les infraestructures actuals com amb les futures.

Singularitat de l'actuació i plataforma d'innovació, els usos admesos, especialment els vinculats amb l'activitat del sincrotró, i la magnitud de l'actuació han de garantir la singularitat de l'actuació per tal que el centre direccional esdevingui, efectivament, un nou pol de reequilibri urbà a escala metropolitana i una plataforma d'innovació d'escala internacional.

- **Sostenibilitat ambiental:**

Eficiència energètica, amb sistemes de producció el més eficients possibles, fent servir ús de fonts d'energia renovable, i introduint mesures per afavorir la reducció del consum dels edificis.

Optimització del consum d'aigua potable, prenent mesures per a l'estalvi del consum tant als edificis com als espais lliures.

Connectivitat biològica, reservant una part important del sector i dels espais lliures destinat a corredor biològic. Disseny dels espais lliures en una posició i articulació adequada que en permeti també la seva connexió en xarxa.

Restauració ambiental, reforestant espais d'interès biològic amb espècies vegetals apropiades per al refugi i alimentació de la fauna característica d'aquest àmbit geogràfic; restaurant ambientalment les zones de sòls degradats. A més a més, s'incorporaran mesures correctores i mesures de qualitat ambiental a les obres d'urbanització que s'executin.

Mobilitat sostenible, preveient una gran dotació de transport públic mitjançant els serveis de ferrocarrils i autobusos, es promourà la reducció del trànsit motoritzat a l'interior de les àrees urbanes mitjançant la jerarquització viària, i s'incorporarà una completa xarxa de carrils bicis.

- **Equilibri social:**

Equilibri funcional d'usos, mitjançant la convivència en els sectors del PDU, d'usos residencials, comercials i terciaris amb equipaments.

Resoldre les necessitats socials d'accés a l'habitatge, mitjançant la dotació d'habitatges de protecció oficial, afavorint la convivència de col·lectius ciutadans de diferents edats.

- **Desenvolupament econòmic:**

Les característiques de l'actuació hauran de permetre el desenvolupament d'usos per a la promoció d'activitats econòmiques.

- **Innovació tecnològica:**

Establir les condicions òptimes que permetin crear un entorn d'innovació, centrat en la ciència i la investigació, amb la creació d'un parc científic i tecnològic situat entorn del sincrotró.

- **Qualitat urbana:**

Integració territorial, planificant amb una visió integral els diversos aspectes que configuren l'espai urbà i la seva relació amb l'entorn, especialment pel que fa a la relació amb els teixits urbans existents, el corredor biològic i la resta del sistema d'espais lliures.

Qualitat en les xarxes de serveis, dotant a les noves àrees urbanes d'infraestructures d'última generació i d'espais públics d'alta qualitat urbana i ambiental.

També comptaran amb espais empresarials i residencials molt diversos, que afavoriran la interacció entre els diferents sectors econòmics i ciutadans.

Edificacions innovadores, prenent mesures per afavorir la implantació de sistemes innovadors en el disseny i en la construcció dels nous habitatges i altres edificacions del centre direccional.

Integració del patrimoni històric, respectant els elements protegits i adaptant la proposta d'ordenació per fer-los compatibles amb el nou planejament.

- **Sostenibilitat econòmica:**

L'assoliment dels objectius amb els criteris indicats se situaran en un context de sostenibilitat econòmica en què les inversions a realitzar siguin proporcionals als possibles rendiments econòmics previstos.

### **2.3.3 Criteris específics de la formulació del pla**

En els següents paràgrafs es detallen els criteris específics del planejament, que juntament amb els aspectes ambientals, derivats del present document, serveixen de base per a la formulació de les diferents alternatives. Aquests s'estructuren en diferents capítols:

- Xarxa viària i mobilitat
- Ordenació de l'edificació.
- Espais lliures
- Equipaments públics i privats
- Conservació dels assentaments antics en el territori
- Ordenació dels eixos d'activitat

#### **XARXA VIÀRIA**

Aquests criteris referits a xarxa viària, es presenten des de diversos vessants:

- **GEOMORFOLÒGIC**
  - Adaptació a la morfologia del territori que es caracteritza per una sèrie de petites valls en direcció de nord-est a sud-est que serveixen a la riera de Sant Cugat.
- **PREEXISTÈNCIES**
  - Adaptació a les infraestructures viàries existents en l'entorn com el pont construït sobre l'autopista i sobre la línia de ferrocarril que comunica l'autopista B-30 amb el nucli urbà actual de Cerdanyola.
  - Adequació a les infraestructures existents o previstes amb posterioritat a l'aprovació del PGM a l'any 1976 (autopista B-30, la línia ferroviària del Papiol a Mollet, passos per sobre de l'autopista B-30, traçat del tren d'alta velocitat).
  - Adaptació a les preexistències construïdes recentment en coherència amb el planejament vigent com l'avinguda que reposa la BP-1413, de connexió entre Sant- Cugat i Cerdanyola.
  - El nou pont que enllaça el Centre Direccional i la Universitat Autònoma.
  - La vialitat interior construïda en els últims anys.
- **RELACIÓ CERDANYOLA- CENTRE DIRECCIONAL- SANT CUGAT. ESTRUCTURA URBANA.**
  - Traçat de vies interiors transversals que comuniquin les àrees exteriors oposades (nuclis urbans de Cerdanyola i Sant Cugat) i que tinguin continuïtat amb la xarxa viària metropolitana.
  - Connexió de les vies interiors en punts significatius i de suficient capacitat de la xarxa viària perimetral.
  - Previsió que, en cas que es fes el túnel d'Horta, aquesta via tindria un traçat soterrat en el tram que separa el Centre Direccional amb el barri de Serraparera de Cerdanyola.

- ELS EIXOS D'ACTIVITAT

- Creació d'uns eixos d'activitats en els que pugui descansar el comerç de suport a l'habitatge i a les activitats tecnològicament avançades, reforçat amb la situació del sincrotró i concentrar el servei del transport públic.
- Traçat de dos eixos d'activitat que enllacin el nucli urbà actual de Cerdanyola amb la Universitat Autònoma i l'estació de ferrocarril de la Renfe. (Eix des de la carretera BP-1413 a la Universitat Autònoma i eix frontissa)
- Continuitat de l'edificació en els tres eixos principals d'activitat per evitar trencaments que la obstaculitzin.

- CRITERIS DE MOBILITAT

- Integrar les xarxes previstes pel planejament de rang superior en tot l'anàlisi i disseny del Parc de l'Alba. Determinar les xarxes més adients per a cadascun dels agents que estaran implicats en el Parc de l'Alba: xarxa de vehicles, xarxa de transport públic, xarxa de vianants, xarxa de bicicletes, xarxa d'aparcaments i xarxa de càrrega i descàrrega. Comprovar que aquestes xarxes compleixen les característiques necessàries per acollir els tipus de desplaçaments i intensitats que se li adjudiquen.
  - En aquestes xarxes es reservarà l'espai necessari per a la mobilitat de cadascun dels agents: carrils reservats per al transport públic, si s'escau, voreres accessibles per als vianants, un espai segur per a les bicicletes, etc.
  - Les xarxes hauran d'estar connectades entre si i amb els nodes generadors de desplaçaments. Així caldrà pensar per a cadascuna de les xarxes com es connecta amb les estacions de ferrocarril, bus, els principals nodes del Parc de l'Alba, la UAB, el Parc Tecnològic, Cerdanyola i Sant Cugat, com a mínim.
  - Pel que fa a la xarxa viària caldrà definir una trama principal d'alta capacitat que connecti amb la xarxa regional i sigui capaç d'absorbir els tràfics de pas i una altra de caràcter de distribució interna dissenyada sota el criteri de velocitat 30.
  - El nombre d'aparcaments oferts, íntimament relacionat amb l'ús del vehicle, caldrà regular-lo per tal d'afavorir la mobilitat desitjada, tot passant, però, per primer oferir un transport públic de qualitat.
  - Pel que fa al transport públic s'hauran d'establir mecanismes de coordinació tren-au tobús i autobús- autobús perquè l'oferta sigui el màxim de competitiva i aprofitada. A més caldrà determinar fórmules d'integració tarifària per a les noves línies o serveis de transport públic.
  - Degut a la longitud dels recorreguts interns al Parc de l'Alba es considera oportú pensar i proposar mesures de mobilitat de baix impacte i/o relacionades amb les noves tecnologies. Es podrien proposar sistemes compartits de bicicletes, bicicletes assistides, o d'altres.
  - Les propostes que es duiguin a terme hauran d'establir mesures que incentivin i fomentin l'ús del transport públic i racionalitzin la utilització del vehicle privat.
  - També s'haurà d'afavorir la mobilitat sostenible implantant elements com: web de mobilitat, vull anar amb transport públic al Parc de l'Alba, carpooling, carsharing, cotxes elèctrics, línies d'autobús, SAE, etc.
- QUALITAT DEL SÒL
    - Adequar la vialitat a la millor delimitació i coneixement de la tipologia dels abocadors, rebliments de terres i residus existents en l'àmbit del Centre Direccional.

## ORDENACIÓ DE L'EDIFICACIÓ

Es plantegen diferents objectius quant a l'ordenació de l'edificació:

- Distribució de les zones residencials de manera que no constitueixin un nucli urbà independent del de Cerdanyola, sinó que siguin el seu creixement natural i continu.

- Situació de les zones residencials en sòls idonis per les seves condicions d'asseïllament, per la disponibilitat de vistes i per la proximitat amb elements atractius del territori.
- Creació d'una gran àrea destinada a activitats tecnològicament avançades, que diversifica i reequilibra les polaritats metropolitanes actuals, i l'assentament de la qual es planteja com a una continuació del desenvolupament del Parc Tecnològic del Vallès i de les activitats indicades per a la implantació del sincrotró i la pròpia Universitat Autònoma.
- Diversificació de les tipologies d'edificació tant en els desenvolupaments residencials com en els del parc de la ciència.
- Situació pròxima a la B-30 de les edificacions de major alçada destinades a parc de la ciència.

A més dels anteriors criteris:

- Adequar l'edificació a la millor delimitació i coneixement de la tipologia dels reblliments de terres i residus existents en l'àmbit del Centre Direccional.
- Ajustar els espais edificats als estudis de delimitació de riscos, especialment en relació al risc d'inundabilitat.

### ESPAIS LLIURES

Es defineixen els següents criteris i objectius:

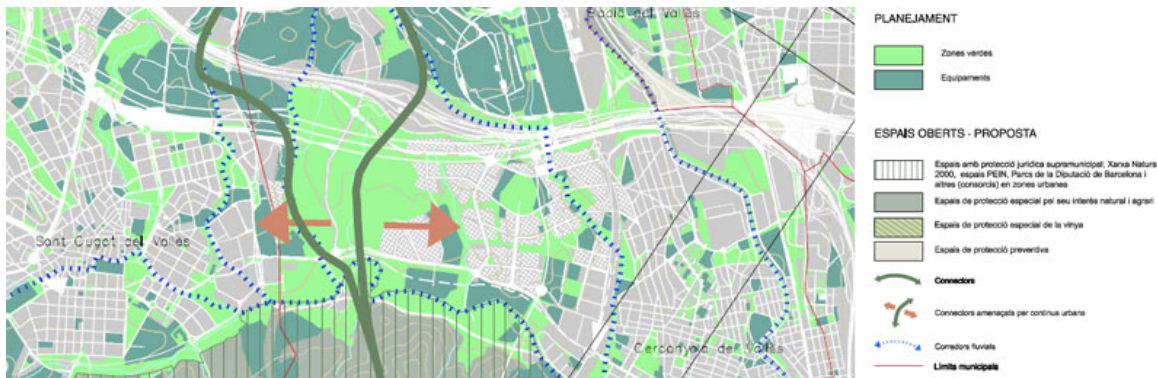
- Integrar en els espais lliures l'àmbit del Parc Natural de Collserola inclòs parcialment en el nou àmbit del PDU
- Creació de corredors verds que puguin crear enllaços entre els espais lliures interiors amb els eixos actuals de Cerdanyola, permetent també la seva continuïtat.
- Encadenament dels parcs als corredors verds de manera que es formi una xarxa en malla, evitant espais aïllats.
- Integració en els espais lliures dels elements de valor natural existents en el territori, com són la vegetació de major interès i els espais associats a la xarxa hidrogràfica, rieres i torrents torrenteres.
- Connexió entre els espais lliures de manera que es puguin formar circuits d'esbarjo independents dels circuits urbans lligats a la vialitat per a vehicles
- Integració dins dels espais lliures dels sòls que s'han remogut per a extracció de terres i que tenen la possibilitat, mitjançant un tractament adequat, de transformar-se en elements atractius dins dels espais d'oci.

Ajustar els usos segons els requeriments derivats dels estudis de risc i a l'efectivitat de les mesures pal·liatives.



A més dels anteriors criteris:

- Compatibilitat i reforçament de les continuïtat dels verds estructurals metropolitans a través del Centre Direccional, concretament del gran corredor verd entre Cerdanyola i Sant Llorenç del Munt, previst també en el planejament territorial.



Pla Territorial Metropolità en l'àmbit del Centre Direccional

### ELS EQUIPAMENTS PÚBLICS I PRIVATS

Quant a equipaments el nou planejament integra de forma molt concreta les voluntats sobre un territori i les preexistència, en aquest cas amb una caràcter estratègic d'abast internacional.

- Integració dels equipaments amb els espais lliures.
- Situació intermèdia d'algunes reserves de sòl per a equipaments entre les zones residencials i les d'activitat per a compartir la seva utilització.
- Situació d'equipaments en les proximitats del sòl urbà actual de Cerdanyola perquè els puguin compartir els residents del nou desenvolupament i els de l'actual nucli urbà.
- Concentració en algun punt del sòl destinat a equipament que permeti el desenvolupament d'un complex d'instal·lacions esportives a l'aire lliure.
- Compatibilitzar el planejament amb la **situació de l'equipament privat laboratori de llum de sincrotró**.

### ELS ASSENTAMENTS ANTICS EN EL TERRITORI I ALTRES USOS.

Dins l'àmbit hi ha elements, de diversa entitat, amb una major o menor nivell de protecció, alhora que també hi coexisteixen usos que cal valorar la seva compatibilitat amb el nou planejament, i per tant la seva compatibilitat:

- Conservació dels assentaments d'interès existents en el territori.
- Protecció dels conjunts del Castell de Sant Marçal i de les masies existents de manera que es preservi tant l'edificació com el seu entorn immediat.
- Conservació de les instal·lacions esportives del complex situat al torrent de Can Fatjó.

### ELS ESPAIS DEGRADATS (BROWNFIELDS)

Els estudis portats a terme fins a l'actualitat han permès acotar, en l'espai i tipologia, els abocaments i rebliments existents en el sector del Centre Direccional. Les activitats d'extracció d'argiles, i la seva situació metropolitana, li conferien una certa vulnerabilitat per acollir materials diversos pel seu rebliment que han generat en alguns casos una situació greu en relació als usos sol·licitats, presentant-se doncs **solucions diverses a les que el planejament s'hi ha d'adaptar**.

## RELACIÓ AMB ALTRES PLANS I PROGRAMES.

MEMÒRIA

### 2.4.1 Planejament territorial i sectorial

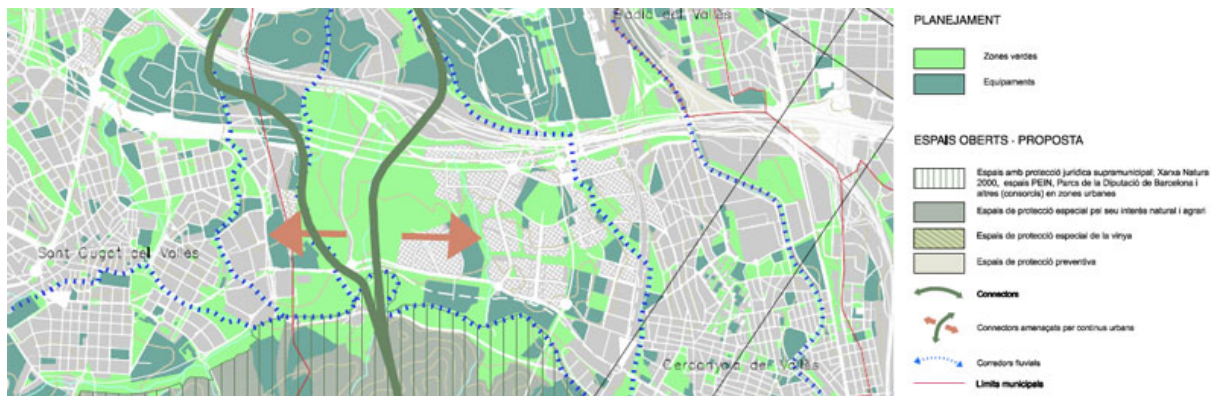
#### 2.4.1.1 Pla Territorial General de Catalunya

EL PTGC, aprovat per la Llei 1/1995, de 16 de març, és l'instrument que defineix els objectius d'equilibri territorial d'interès general per a Catalunya i, a la vegada, marc orientador de les accions que emprenen els poders públics per a crear les condicions adequades per a atreure l'activitat econòmica.

El PTGC defineix inicialment 6 àrees funcionals (posteriorment convertides en 7), on Cerdanyola està inclosa en l'Àmbit Metropolità.

#### 2.4.1.2 Pla Territorial Metropolità de Barcelona

En data 20 d'abril de 2010, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla territorial metropolità de Barcelona, que compren les comarques del Barcelonès, Baix Llobregat, Maresme, Alt Penedès, Garraf, Vallès Oriental i Vallès Occidental.



Pla Territorial Metropolità en l'àmbit del Centre Direccional

El planejament territorial recull l'estratègia d'ordenació proposada l'any 2005 en coherència amb els objectius del present PDU, que es centra bàsicament en:

- L'estructura de ciutat, especialment dels creixements urbans establint un continu amb el nucli de Cerdanyola
- L'estratègia de la xarxa viària, enllaçant a través dels eixos principals del Centre Direccional, les poblacions de Cerdanyola i Sant Cugat
- La xarxa d'espais lliures, amb una gran entitat de reposició de les servituds territorials, a través d'un corredor de gran entitat, i una xarxa de menor entitat que s'endinsa en la malla urbana i es relliga amb la xarxa de verds interiors de la població de Cerdanyola.

Malgrat tot, el planejament territorial introdueix el risc d'amenaça del connector per la consolidació d'un continu urbà entre Cerdanyola i Sant Cugat, establint les següents propostes de protecció i millora de la connectivitat a l'àrea de Cerdanyola del Vallès:

- Permeabilitzar l'autopista AP-7 mitjançant l'obertura de nous passos i/o l'adequació dels passos existents, fins a assolir com a mínim les dimensions que té el pas del torrent de la Betzuca per la C-58, sobretot per al torrent de Can Domènec, però també per a la riera de Miró i el torrent de Can Fatjó.

La construcció o millora d'aquests passos, per la distància que hi ha entre ells i la seva ubicació en el territori, constituiria una bona permeabilització del sector que, ara per ara, és inexistent o clarament insuficient.

- Adequar els passos de la xarxa hidrogràfica a través de les dues vies de ferrocarril que travessen aquest àmbit per tal de permeabilitzar-les. És especialment prioritària l'actuació sobre el pas del torrent de Can Domènec, a la línia de ferrocarril de Sant Cugat del Vallès a Sabadell.
- Emprendre actuacions de conservació i millora dels hàbitats d'interès natural, especialment en els torrents de Can Domènec i de Can Miró. En la "Modificació del Pla Parcial del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès" caldria conservar la continuïtat del torrent de Can Domènec a través del torrent de can Magrans.
- Vetllar perquè en l'actual franja de sòl urbanitzable programat que hi ha per sota de l'AP-7 s'hi pugui continuar desenvolupant un ús agrícola ordenat. Una adequada planificació d'aquest espai, tot i ser transitòria, permetria identificar el territori com a actiu, amb la qual cosa s'evitaria la intrusió d'usos marginals i degradació de la zona. Quan es plantegi el seu desenvolupament, caldria mantenir, al menys, els espais oberts que envolten els torrents, tant la vegetació de ribera com certa superfície agrícola, per assegurar i potenciar la seva funció ecològica. -
- Establir mesures per a la permeabilitat de les futures infraestructures de transport. Tenir especial cura en el disseny de la ronda de Cerdanyola, que ressegueix el torrent de Can Domènec, ja que es tracta d'un dels espais naturals més ben conservats de la zona, i en el de la nova via interpoliar que creuarà tots els cursos fluvials d'interès connector.

En relació al traçat de connectors, l'escala de treball de PTMB no ha permès establir una estratègia viable, que en principi, en l'àmbit del Centre Direccional s'haurà de detallar.

Quant a corredors fluvials destaquen en l'àmbit:

- Torrent de Can Fatjó
- Torrent de Can Domènec
- La riera de Sant Cugat

Dels tres, els dos últims són els que presenten una major importància connectora, estant centrats o limitant espais amb certa capacitat connectora.

En el cas del torrent de Can Domènec, la seva funcionalitat ecològica està certament compromesa, i es limita a l'eix d'un important sistema d'espais lliures.

### **2.4.1.3 Pla General Metropolità**

El Pla General Metropolità constitueix el document de planejament que directament regula el planejament municipal. Va ser redactat per la Corporació Metropolitana de Barcelona i s'aprovà al 1976. Des d'aleshores ha experimentat nombroses modificacions en els diversos municipis on és vigent i també a Cerdanyola. El PGM centra la seva estratègia en (sintetitzant Ferrer 1997):

- L'ordenació de sòl industrial: va impulsar una important reordenació de l'activitat industrial, que es va concretar principalment en la descentralització d'un gran nombre d'activitats radicades en les àrees centrals.
- El sistema de comunicacions: la intervenció sobre els sistemes de comunicacions i transport tenia com a objectiu assolir un alt nivell de mobilitat urbana. El PGM incorpora opcions molt importants sobre la xarxa viària.
- Els sistemes territorials: corresponen a les grans reserves territorials de caràcter estratègic: els parcs forestals (Collserola, Garraf, i Sant Mateu), les platges, els parcs fluvials del Besòs i del Llobregat, els quatre grans cementiris comarcals, els sòls agrícoles protegits (bàsicament a la vall i al delta del Llobregat).



- Els subsistemes funcionals d'hàbitat: la idea d'aquests es fonamentava en conformar una alternativa a l'excessiva introversió de les comunitats residencials en els nuclis urbans existents, i tractava d'obrir el mercat del sòl a àrees de nova implantació alternatives però no alienes al sistema de ciutats metropolitanas.
- Els centres direccionals: les àrees seleccionades per a aquest fi es presentaven com a alternativa de localització de les activitats amb exigència de complementarietat (activitats terciàries especialment, però també altres de caràcter administratiu, cultural o be de serveis). El PGM en preveia cinc, el més important dels quals era el de Cerdanyola - Sant Cugat, que passa a convertir-se en un projecte de centre d'activitat econòmica i administrativa alternatiu a la ciutat de Barcelona.

Previ a la modificació de l'any 2001, que sustenta el planejament anterior, es poden observar les grans peces de sòl urbà i de sòl urbanitzable (programat i no programat) que tendeixen a la constitució d'un continu urbà a la vessant nord i nord-oest de Collserola, i les escasses connexions que es mantenen actualment entre aquest espai natural i els sectors de sòl no urbanitzable i espais lliures que impliquen el territori és al nord, fins Sant Llorenç del Munt.

Aquest continu va ser resolt en part per la modificació portada a terme en l'àmbit concret del Centre Direccional l'any 2001. En el mateix sentit, potenciar aquesta connectivitat, en coherència amb el planejament territorial, és un dels objectius del present planejament.

#### **2.4.1.4 Altres plans sectorials**

Els plans territorials sectorials són els plans d'incidència territorial que elaboren els departaments en àmbits temàtics de la seva competència. El seu àmbit d'aplicació és tot el territori de Catalunya.

Aquests plans han de contenir una estimació dels recursos disponibles, de les necessitats i dels dèficits. També han de contenir la determinació de les prioritats d'actuació i la definició d'estàndards i normes de distribució territorial.

Els principals Plans que tenen incidència en el planejament són:

- Pla director de mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona
- Pla director d'infraestructures (ATM)
- Pla d'infraestructures del transport de Catalunya 2006-2026
- Pla estratègic de la bicicleta (2008-2012)

Altres plans sectorials com poden ser el Pla de xoc de millora de la senyalització d'orientació, el Pla de ports de Catalunya, el Pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya (2009-2015) o el Pla de transport de viatgers de Catalunya (2008-2012), no tenen incidència territorial en aquest àmbit.

#### **PLA DIRECTOR DE MOBILITAT DE LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA**

Abasta la mobilitat del conjunt de l'àrea tenint en compte tots els modes de transport, tant de passatgers com de mercaderies, i fomenta els modes no motoritzats i en transport públic, amb la voluntat de garantir l'accessibilitat de la ciutadania, aconseguir uns desplaçaments sostenibles i segurs, i millorar l'eficiència del sistema en l'horitzó de l'any 2012.

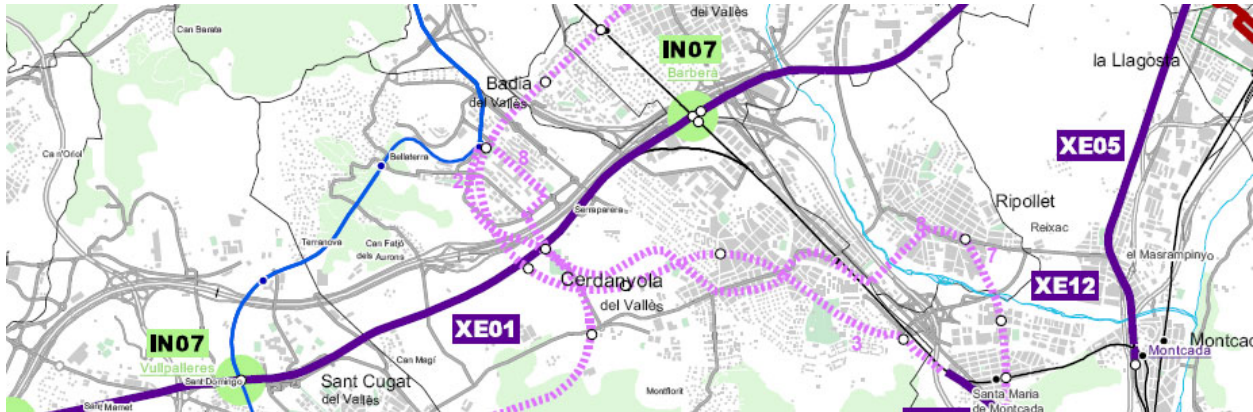
El Pla Territorial Metropolità de Barcelona preveu també actuacions de reforç i millora del corredor ferroviari Papiol- Mollet, que travessa el Centre Direccional pel nord.

#### **PLA DIRECTOR D'INFRAESTRUCTURES (ATM)**

El Pla 2001-2010 preveia l'actuació XE01, que afectava al Centre Direccional, de reconversió a viatgers de la línia el Papiol- Mollet, que ja s'ha executat. El traçat d'aquesta línia transcorre longitudinalment, en paral·lel a l'AP7 a l'àmbit, i no compta amb cap estació.

El Pla Director d'infraestructures també preveia estudis a realitzar:

- Nova línia Montcada Sabadell, que donaria servei al Centre Direccional i a l'àmbit del Passeig del Pont.
- Nova línia Tibidabo- UAB, que donaria servei al Centre Direccional.
- Nova línia de Cerdanyola- Centre Direccional- Sant Cugat.



PDI 2001-2010 àmbit del Centre Direccional i Passeig del Pont

D'altra banda, el nou Pla 2011-2020 preveu les següents infraestructures en l'àmbit del Centre Direccional:

- XT05. Nova línia UAB Cerdanyola – Montcada. Aquesta nova línia de tramvia s'inicia a la UAB, al costat de l'actual estació d'FGC. El traçat continua en direcció sud, fins creuar la línia R8 de Rodalies, on es crea un nou punt d'intercanvi. Després de travessar el Centre Direccional de Cerdanyola, el traçat es dirigeix al centre d'aquest municipi, prop de l'actual estació de Cerdanyola, on hi havia correspondència amb els serveis R4 i R7 de Rodalies. A continuació, la nova línia es dirigeix a Ripollet i Montcada Ripollet, on tindria correspondència amb el servei R3 de Rodalies.



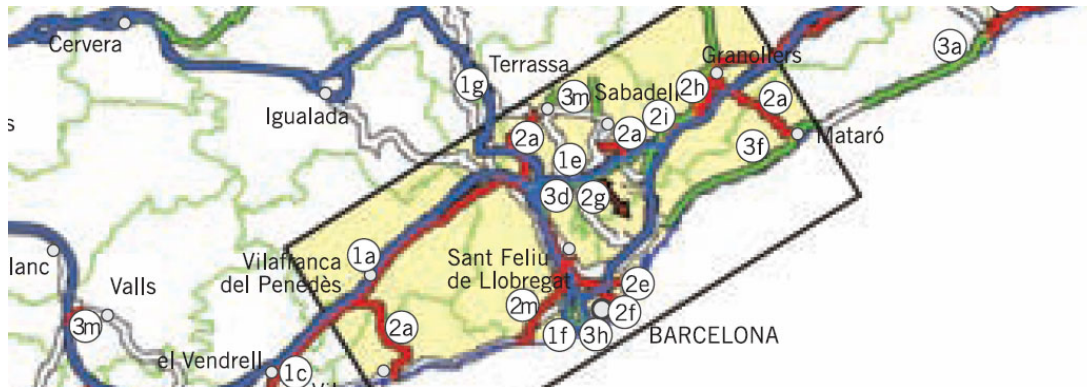
PDI 2011-2020 àmbit del Centre Direccional

### PLA D'INFRAESTRUCTURES DEL TRANSPORT DE CATALUNYA 2006-2026

El Pla preveu diverses actuacions concordants amb les previsions recollides al Pla Territorial Metropolità de Barcelona i amb el Pla director d'infraestructures de l'Àrea Metropolitana.

En aquest sentit i en referència a les infraestructures ferroviàries, són de destacar, per l'impacte que tindran en l'àmbit del Centre Direccional, les actuacions següents:

- **Ramal Vallès - Castellbisbal - Mollet en ample UIC.** Ramal Vallès - Castellbisbal - Mollet en ample UIC, que creua longitudinalment l'àmbit.
- **Nou Túnel d'accés a Barcelona, des del Vallès.** Ampliació de la connexió ferroviària a Barcelona des del Vallès, que amb posterioritat a l'aprovació del Pla d'infraestructures s'ha concretat amb la proposta del túnel d'Horta.



Actuació 1e. Ramal Vallès ample UIC

Actuació 2g: Nou Túnel d'accés a Barcelona, des del Vallès

### PLA ESTRATÈGIC DE LA BICICLETA 2008-2012

El Pla estratègic de la bicicleta a Catalunya és un pla específic recollit per la Llei 9/2003, de la mobilitat de Catalunya, i impulsat pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat. L'objectiu principal del PEB és potenciar i fomentar l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport a tot Catalunya. Aquest objectiu es planifica assolir mitjançant el desenvolupament de nou línies estratègiques, que alhora es concreten en trenta plans d'acció.

Les grans línies estratègiques del PEB són els següents:

7. Identificar, planificar, dissenyar i construir una xarxa territorial
8. Millorar les infraestructures de circulació i de seguretat
9. Desenvolupar mesures de seguretat contra robatoris
10. Impulsar el desenvolupament de normativa específica
11. Desenvolupar actuacions per afavorir la intermodalitat
12. Desenvolupar programes d'educació, formació i informació
13. Impulsar la creació de polítiques i campanyes de promoció
14. Fomentar mecanismes de coordinació i participació
15. Desenvolupar sistemes d'impuls, seguiment i control

#### **2.4.1.5 Plans i figures de protecció ambiental**

### PLA ESPECIAL D'ORDENACIÓ I PROTECCIÓ DEL MEDI NATURAL DEL PARC DE COLLSEROLA

Cerdanyola té el 46% del seu terme municipal dins el Parc de Collserola. Aquesta serra és la peça més important dels sòls no urbanitzables dins l'àmbit del Pla General Metropolità. De les 15.800 ha de sòl

forestal o agrícola que preveu, 7.500 corresponen al Parc de Collserola. D'aquestes, unes 1.400 pertanyen al municipi de Cerdanyola. El seu àmbit no afecta directament el Centre Direccional

L'espai disposa d'un Pla Especial d'Ordenació i Protecció del Medi Natural del Parc de Collserola, elaborat per la Corporació Metropolitana de Barcelona i aprovat el 1987. El Pla defineix una zonificació en forma de grans àrees de tractament específic, que són les que suporten una major freqüentació. En aquest sentit, en el terme de Cerdanyola preveu una àrea de parc de contorn a can Codonyers. El Pla defineix, així mateix, la xarxa de carreteres i camins i ordena i limita la construcció d'edificació, el creixement dels usos productius i el consum d'espais per a infraestructures.

Cal destacar que dins del Parc i en terme de Cerdanyola hi ha diversos sòls urbans i urbanitzables, cosa que obliga a un tractament particular d'aquests teixits urbans i a la integració de la seva perifèria d'acord amb el caràcter d'espai protegit, cosa que constitueix un aspecte a tractar i a resoldre, ja que si es desenvolupen es transformaran en una font de conflicte per a la preservació dels sistemes naturals i en elements de desequilibri del Parc.

L'òrgan gestor del Parc era inicialment el Patronat del Parc Metropolità del Parc de Collserola, que es constitueix el 1986 com a organisme de l'entitat Municipal Metropolitana de Barcelona (CMB). Es transformà posteriorment en organisme autònom de la Mancomunitat de Municipis de l'àrea Metropolitana de Barcelona (creada el 1988). El 1999, la Diputació de Barcelona entra a formar part del Patronat i aquesta adopta la figura de Consorci i passa a ser un organisme autònom (Consorci del Parc de Collserola).

Mitjançant el DECRET 146/2010, de 19 d'octubre, de declaració del Parc Natural de la Serra de Collserola i de les reserves naturals parcials de la Font Groga i de la Rierada-Can Balasc., es declara natural la Serra de Collserola.

Els objectius de la protecció són:

- a) La protecció, conservació i millora del seu patrimoni natural i dels valors geològics, biològics, ecològics, paisatgístics, etnològics, agrícoles i culturals inclosos en el seu àmbit, com a recurs ambiental estratègic en el si de l'àrea metropolitana de Barcelona.
- b) L'establiment d'un règim de gestió activa i directa adreçada a mantenir la viabilitat ecològica a llarg termini dels ecosistemes naturals i seminaturals del Parc, així com de les espècies que hi estan associades.
- c) La implantació d'una regulació i zonificació dels usos i les activitats de caràcter educatiu, científic, forestal, cinegètic, agrícola, recreatiu, turístic i urbanístic de l'espai natural protegit, per tal d'integrar i fer compatibles aquestes activitats amb les finalitats de conservació del patrimoni natural i de la biodiversitat del Parc.
- d) La implantació d'un règim que permeti superar l'aïllament de la Serra de Collserola, que eviti la fragmentació i la pèrdua dels espais agroforestals que conté, que aporti serveis ambientals al conjunt de la ciutadania, i que incorpori solucions als problemes i les necessitats metropolitanes sense sacrificar la qualitat ambiental del seu àmbit.
- e) El foment de la recerca i la promoció de Collserola com a espai de coneixement.

En les normes bàsiques de protecció de l'espai s'estableix que en els procediments d'avaluació ambiental de plans, programes i projectes que tinguin incidència en l'àmbit del Parc, com és el cas del present PDU, s'ha de sol·licitar informe de l'òrgan gestor.

### PLA D'ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

El Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), aprovat pel Decret 328/92 de 14 de desembre, defineix l'espai de Serra de Collserola amb un total de 7.627 ha. D'aquestes, 1.352 pertanyen al municipi de Cerdanyola, cosa que suposa un 44% del terme. Els límits d'aquest espai es corresponen amb els del Pla especial d'ordenació i protecció del medi natural del Parc de Collserola, amb exclusió dels sòls classificats com a urbans o urbanitzables pel Pla General Metropolità. Al municipi de Cerdanyola hi ha alguns d'aquests sòls

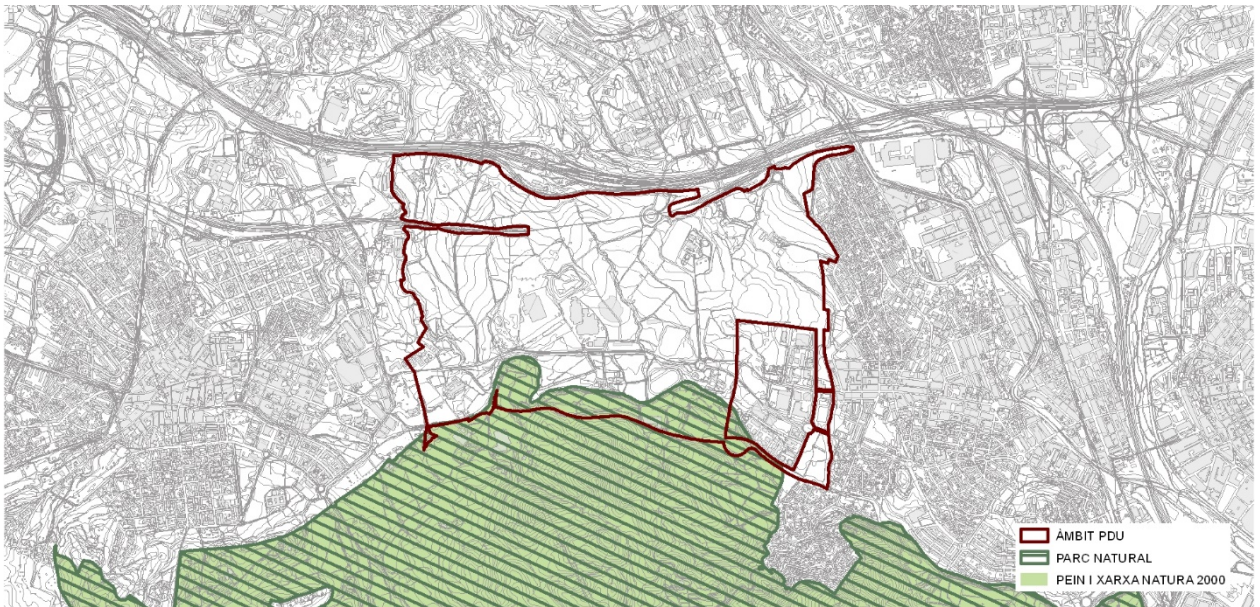


a la perifèria del Parc i també dins del mateix, de manera que el PEIN presenta aquí uns límits interns. L'àmbit no afecta directament el Centre Direccional

Manca una proposta de connexió sobre espais naturals que resolgui l'aïllament actual entre les diverses peces del PEIN al Vallès Occidental i a les comarques veïnes.

### XARXA NATURA 2000

La Directiva hàbitats crea la xarxa ecològica europea coherent de zones especials de conservació anomenada Natura 2000. Aquesta té per objectiu garantir el manteniment (o el restabliment) en un estat de conservació favorable dels hàbitats i els hàbitats de les espècies en la seva àrea de distribució natural.



Relació de la XN2000 en l'àmbit del Centre Direccional

El límit del Parc Natural de Collserola i XN2000 es troba ubicat abastant una franja meridional de l'àmbit del Centre Direccional. Aquest fet es transmet al sector amb una servitud de permeabilitat, generant la necessitat d'una zona lliure de grans dimensions per a permetre la connectivitat cap al nord, travessant el Vallès, fins a la Serra de Sant Llorenç l'Obac.

## **2.4.2 Planejament urbanístic**

En l'àmbit del Centre Direccional, en els últims temps s'han succeït diverses propostes de planejament, que des d'un punt de vista qualitatiu, responen a dos models, que es poden entendre com alternativa al inicial previst en el PGM 1976.

### **PLANEJAMENT ANY 2001**

El model i solucions d'ordenació de 2002 es poden caracteritzar segons els següents objectius i opcions bàsiques manifestats en els documents de MPGM i del Pla Parcial:

- a) organització del teixit residencial com a creixement natural i continu respecte del nucli urbà de Cerdanyola.
- b) Creació d'una gran polaritat per a activitats tecnològiques amb capacitat de reequilibri territorial en l'escala metropolitana.
- c) Conformació d'una gran àrea de parc d'abast metropolità que pugui actuar com a corredor natural entre Collserola i Sant Llorenç de Munt.
- d) Xarxa viària organitzada a partir de l'opció per un sistema radioconcèntric respecte del Turó del Castell, i fortament jerarquitzada per un potent eix central de connexió interurbana Bellaterra-Via /Túnel d'Horta que travessaria el sector.

Les solucions que al 2002 concretaven aquestes opcions bàsiques de model urbà són:

1. Pel que fa al teixit residencial, la seva concreció en forma de 2 àrees geogràficament i morfològicament ben diferenciades, respectivament corresponents al vessant Sud del Turó del Castell, d'una part, i als entorns de la via d'enllaç amb l'estació de FC, a prop per tant del límit del sector cap a la B-30, d'una altra.
2. La implantació de les àrees d'activitats és resolta mitjançant l'ocupació de un extens territori que es desplega a seguit de la via concèntrica (i alhora perimetral) de la nova trama residencial, fins al potent eix viari N-S que estableix frontera amb el Parc-corredor de Can Fatjó, i es concreta en la configuració d'un mosaic de macro-illes amb dimensions freqüentment de l'ordre de 250x250 m o equivalent.
3. Es conformen 2 grans peces de parc urbà, a Ponent la ja esmentada del Parc corredor de Can Fatjó, i a Llevant la que es desenvolupa sobre l'àmbit que queda comprès entre el Castell de Sant Marçal i la Masia de Can Planas. Entre ambdós, s'estableix un connector verd que s'estira al llarg del límit Nord del sector, acompanyant al vial que allí encadena les darreres seqüències de sòl d'activitat i residencial.
4. El sistema viari queda topològicament caracteritzat i estructuralment nucleat per un subsistema de tipus radioconcèntric entorn del Turó- Castell de San Marçal, i per l'aposta per 2 eixos d'ordre superior que, respectivament, tanquen l'ordenació a Ponent, d'una banda, i articulen l'àrea central de l'assentament, travant-la amb el nucli urbà a Llevant, i amb el campus de Bellaterra a Nord.



Planejament vigent l'any 2002 del Centre Direccional.

### PLANEJAMENT ANY 2005-2008

El Pla parcial de l'any 2005, i les seves posteriors modificacions, avui vigent, es poden resumir com segueix:

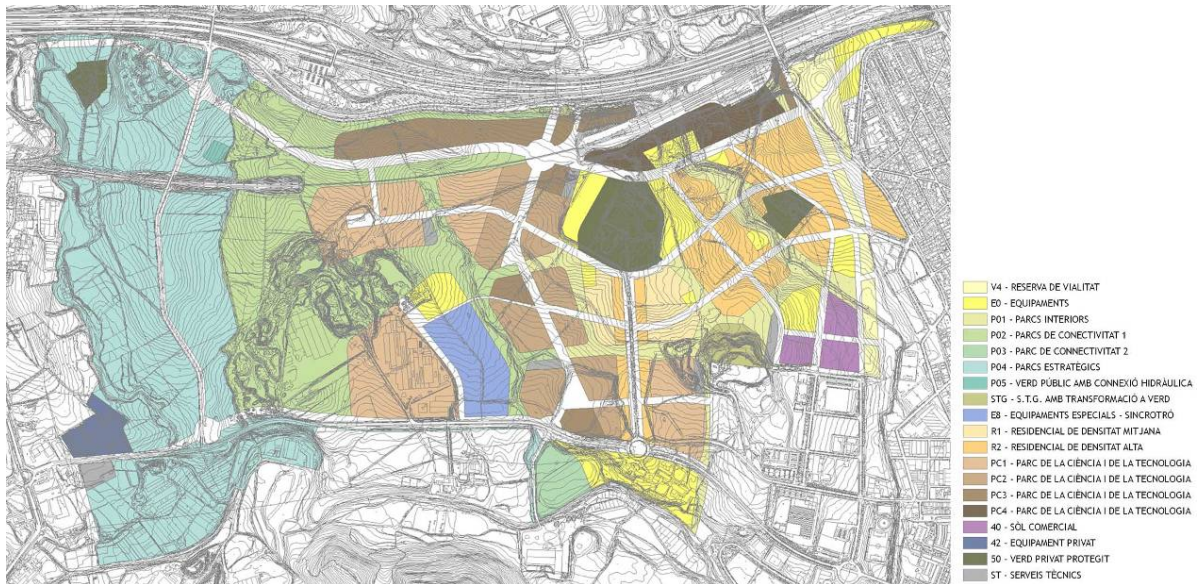
- a) Accentuació de la condició de continuïtat del nou teixit residencial en relació a la trama urbana consolidada del municipi,
- b) Reforçament del caràcter compacte de la implantació de noves àrees d'activitat, tot mantenint la seva configuració com a peça destacada del sistema de polaritats de la 1<sup>a</sup> i 2<sup>a</sup> corones metropolitanes.
- c) Ampliació de l'envergadura quantitativa i de les potencialitats naturals de la gran peça de parc urbà/corredor natural de Ponent, tot reforçant la seva irradiació per corredors de segon ordres cap als àmbits pericentrics de Can Planes a Llevant del sector.
- d) Decantació del model viari híbrid del 2002 cap a l'estructura en malla, i una més afinada estructuració de rang de les vies al seu interior.

Les solucions mitjançant les quals s'han anat concretant aquestes línies directives del model 2005/2008 són, resumidament, les següents:

1. En relació al nou teixit residencial, s'estableix una clara continuïtat espacial entre les diferents àrees, tot acotant més clarament el seu àmbit d'implantació, que queda físicament limitat per l'eix-rambla del Castell.
2. Les àrees destinades a activitats econòmiques són igualment objecte d'una reorganització espacial que dona lloc a un desplegament més acotat en el territori; per una banda, i a una configuració i dimensionat de les illes més properes a escales mitjanes que a les de macro-illes anteriors, per una altra.
3. L'estratègia en relació a la definició del sistema de parcs urbans i espais lliures accentua la diferenciació entre la gran escala metropolitana del parc-corredor de Can Fatjó, d'una banda, i les escales mitges i menors que conformen la seqüència/xarxa de parcs i connectors que es desplega i gradua sobre el territori que s'estén des de Can Fatjó fins a Can Planes, d'una altra.
4. El model de xarxa viària mallada que es formula com a suport de l'organització de les àrees edificables i del sistema d'espais lliures és clarament definit per eixos segons dos subsistemes de 4 vies longitudinals O-E i de 5 transversals N-S, que en conjunt garanteixen no només una intensa i



diversificada continuïtat amb les trames urbanes preexistents, sinó també una més clara lectura del nou creixement com a eixample- extensió de ciutat, geomètricament modulada per la necessària adaptació a una topografia complexa.



Planejament del Centre Direccional. (2005/2008)

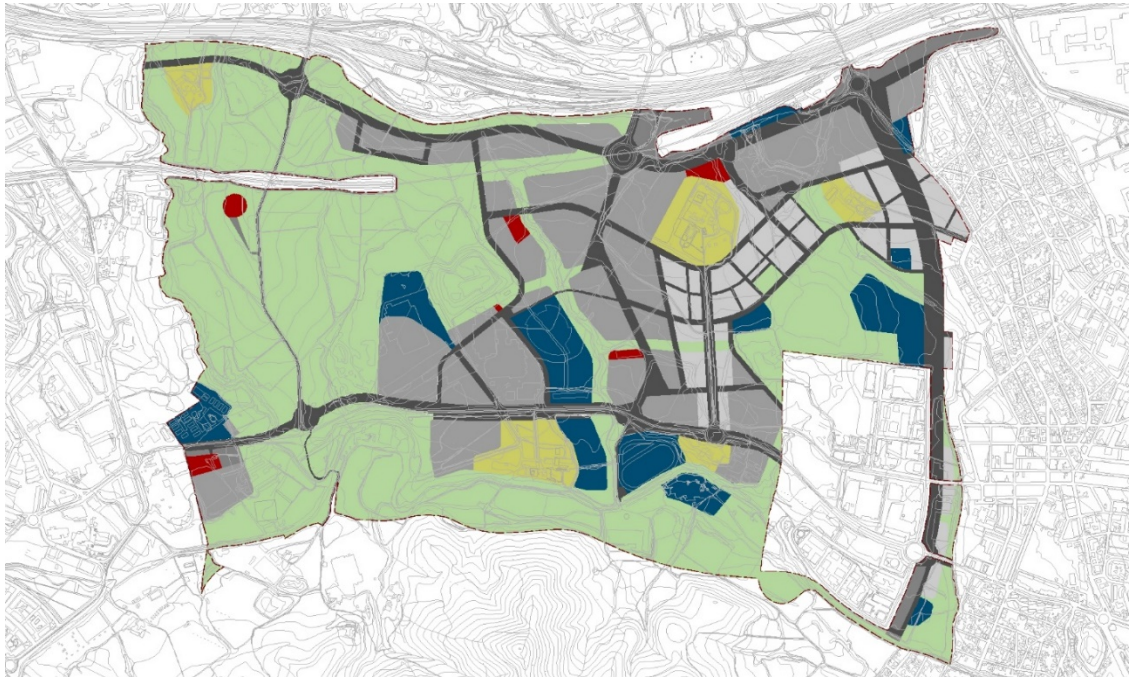
### PLANEJAMENT ANY 2014-2018 (PDU 2014-2018)

El Pla director urbanístic per a delimitació i l'ordenació del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès 2014 – 2018, esdevé la quarta etapa de planejament en aquest àmbit, i s'inicia amb l'entrada en vigor el 4 de juny del 2014, mitjançant la publicació al DOGC de la resolució del Conseller de Territori i Sostenibilitat de 28 d'abril de 2014, aprovant definitivament el Pla director urbanístic per a la delimitació i ordenació del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès.

L'objectiu general d'aquest Pla fou acabar d'executar el Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès, delimitant novament el seu àmbit i incorporant els sòls qualificats de sistemes generals situats al sud d'acord amb les previsions del Pla General Metropolità de 1976, en compliment de la sentència dictada pel Tribunal Suprem en data 20 d'abril de 2011, així com d'altres situats al Parc Tecnològic, d'acord amb l'escrit de suggeriments formulat per l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès, que com va justificar eren necessaris per una ordenació urbanísticament més coherent i integrada en l'entorn i al servei de l'interès general. Tanmateix es va dotar al referit àmbit d'una ordenació que permetés completar i finalitzar el procés de desenvolupament ja iniciat, tant en l'àmbit delimitat en la Modificació del PGM 2002, del 2005 i del 2008 (planejaments que han estat anul·lats en virtut de les dues sentències dictades pel Tribunal Suprem en data 20 d'abril de 2011 i en data 8 d'octubre de 2013), com al Parc Tecnològic.

Mitjançant el PDU, amb una superfície total de 4.086.704 m<sup>2</sup>, es delimitaren i ordenaren dos sectors d'interès supramunicipal el del Parc de l'Alba i el de Can Costa en l'àmbit originari del Centre Direccional de Sant Cugat-Cerdanyola del PGM de 1976, situats en el terme municipal de Cerdanyola del Vallès





Planejament del Centre Direccional. (2014/2018)

### **3. CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS GENERALS**

#### **3.1 DERIVATS DEL MARC NORMATIU GENERAL**

El present planejament es desenvolupa en coherència amb el concepte de desenvolupament urbanístic sostenible definit en l'article 3 de la Llei d'Urbanisme, i als articles 2 i 3 del reglament que la desenvolupa. Aquests respectivament són:

*Article 3. Concepte de desenvolupament urbanístic sostenible*

- 1. El desenvolupament urbanístic sostenible es defineix 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.*
- 2. El desenvolupament urbanístic sostenible, atès que el sòl és un recurs limitat, comporta també 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.*
- 3. L'exercici de les competències urbanístiques ha de garantir, d'acord amb l'ordenació territorial, l'objectiu del desenvolupament urbanístic sostenible.*

*Article 2. Principis generals de l'actuació urbanística*

*Els principis que informen i presideixen l'actuació urbanística són els següents:*

a) *El d'ordenació i ús del sòl i del subsòl de conformitat amb el principi de desenvolupament urbanístic sostenible.*

(...)

*Article 3. Concepte de desenvolupament urbanístic sostenible*

*L'exercici de les competències urbanístiques i, en particular, de la potestat de planejament, es regeix pel principi de desenvolupament urbanístic sostenible definit a l'article 3 de la Llei d'urbanisme, el qual té com a objectiu la utilització racional del territori, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures, i comporta conjuminar les següents finalitats:*

a) *La utilització del sòl atenent a la seva naturalesa de recurs natural no renovable, el què comporta la configuració de models d'ocupació del sòl que:*

*1r. Afavoreixin la compactació urbana, evitin la dispersió de la urbanització i les edificacions en el territori mitjançant la previsió dels creixements en continuïtat amb el teixit urbà existent, i considerin la conservació, la rehabilitació i la recuperació de les trames urbanes i del parc immobiliari.*

*2n. Fomentin la implantació de sistemes de transport col·lectiu i la mobilitat sostenible en general.*

*3r. Afavoreixin la preservació i millora dels sistemes de vida tradicionals a les àrees rurals, i comportin una gestió adequada del sòl no urbanitzable i, particularment del sòl agrari, que reconegui les seves funcions productives, territorials i paisatgístiques.*

*4t. Afavoreixin la preservació i consolidació de la identitat del territori.*

*5è. Consolidin un model de territori globalment eficient.*

b) *L'atenció a les necessitats socials d'accés a l'habitatge, la previsió i modernització de les infraestructures, la millora dels equipaments existents així com la previsió de nous equipaments de manera que hi hagi una oferta adequada quantitativament i espacialment amb relació als habitatges; el desenvolupament del sistema productiu, i el foment de la diversitat econòmica i de la capacitat per a fer front als canvis socials i les innovacions tecnològiques.*

c) *La cohesió social, mitjançant la regulació de l'ús del sòl de forma que es fomenti la mescla equilibrada de grups socials, usos i activitats i es garanteixi el dret dels ciutadans i ciutadanes a gaudir d'un habitatge digne i adequat.*

d) *La cohesió territorial, amb l'objecte d'afavorir l'accés equitatiu de la ciutadania a les rendes i serveis bàsics amb independència del lloc de residència.*

e) *La protecció i gestió adequada del medi ambient i del patrimoni natural, mitjançant la preservació de les funcions ecològiques del sòl, la millora de la qualitat ambiental, la gestió del paisatge per tal de preservar-ne els valors, la utilització racional dels recursos naturals i el foment de l'eficiència energètica mitjançant l'elecció dels emplaçaments i l'ordenació de manera que tinguin en consideració les condicions geogràfiques i climàtiques que poden influir en l'estalvi energètic i el millor manteniment de les edificacions.*

f) *La protecció del patrimoni cultural, mitjançant la conservació, recuperació i millora dels immobles que l'integren, dels espais urbans rellevants, dels elements i tipologies arquitectònics singulars, dels paisatges de valor cultural i històric i de les formes tradicionals d'ocupació humana del sòl.*

## **3.2 DERIVATS DEL PLANS RELACIONATS**

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

El planejament territorial planteja els objectius ambientals en quatre grans grups. Dins d'aquest es detalla quina hauria de ser la prioritat a partir dels elements que s'han considerat claus.

### GARANTIR UNA ACCESSIBILITAT I MOBILITAT SOSTENIBLES

El sistema de mobilitat és el factor més determinant en el consum energètic i la generació de contaminació atmosfèrica de la Regió, a més de generar impactes sobre el sistema d'espais oberts en termes de fragmentació ecològica.

La configuració del sistema de mobilitat té conseqüències a nivell territorial, ambiental i humà, ja que condiona el consum de sòl, l'estructura energètica del país, la salut de les persones, la qualitat de vida, la connectivitat ecològica i la contribució al canvi climàtic.

En l'horitzó temporal del PTMB és sobre el sistema de mobilitat sobre el qual es pot aconseguir una incidència més directa i significativa. Els canvis en aquest sistema es poden condicionar positivament en la concreció del model territorial que el PTMB estableix.

### RACIONALITZAR EL MODEL D'OCUPACIÓ DEL SÒL

És un segon objectiu ambiental prioritari en l'àmbit metropolità. El model d'ocupació que ha seguit la Regió metropolitana fins el moment ha condicionat la conservació dels espais oberts agraris i naturals, la tipologia de desplaçaments de persones i mercaderies i, fins i tot, la racionalització i eficiència en la utilització dels recursos. A diferència d'àmbits com l'Alt Pirineu on la prioritat és la gestió dels espais naturals o la Plana de Lleida on els esforços es centren en la comptabilització de l'activitat agrària i la conservació del patrimoni natural, en l'àmbit metropolità, l'ocupació del sòl es presenta com el factor determinant en la preservació de la biodiversitat i la **funcionalitat dels espais oberts**.

### MILLORAR L'EFICIÈNCIA DELS FLUXOS AMBIENTALS I ENERGÈTICS

El planejament territorial planteja que el fet que la Regió metropolitana de Barcelona genera impactes més enllà de les seves fronteres i té una incidència rellevant en la qualitat ambiental del medi envoltant. La qualitat de l'aire, dels cursos fluvials, de l'aigua d'abastament i, fins i tot, dels espais naturals està determinada per les externalitats del metabolisme metropolità en forma de residus, contaminació atmosfèrica, etc.

### PRESERVAR ELS VALORS NATURALS I CULTURALS

És un dels objectius finalistes prioritaris del planejament territorial. Aquest repte està altament condicionat pel model d'ocupació del sòl, l'establiment d'infraestructures i el metabolisme (externalitats) dels assentaments urbans.

Els grans espais protegits de la Regió es troben a les serralades, on la pressió del desenvolupament urbanístic és menor, mentre que la resta d'espais d'interès, on la preservació de la biodiversitat es veu més compromesa, estan situats a la plana, i la seva conservació depèn d'una bona planificació dels desenvolupaments urbans i de la permeabilitat i integració paisatgística de les infraestructures de transport.

Així el planejament territorial metropolità el planteja com un indicador finalista de l'èxit dels altres tres grans reptes.

#### **3.2.2 Pla General Metropolità**

Juntament amb el present PDU del Centre Direccional, s'està portant a terme la Modificació del PGM de Barcelona en l'àmbit del Centre Direccional i els àmbits dels municipis de Cerdanyola del Vallès, L'Hospitalet de Llobregat, i El Prat de Llobregat.

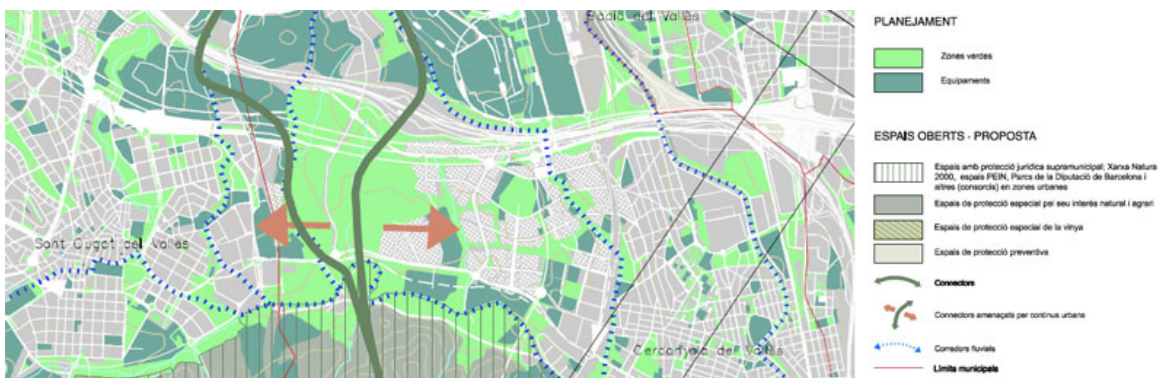
Els objectius en l'àmbit del Centre Direccional resulten bàsicament coincidents amb els de la MPMG de 2005, i fan referència a l'informe de sostenibilitat ambiental, són:

- Garantir la formació d'una nova centralitat metropolitana que incideixi en el reequilibri de les polaritats metropolitanes actuals mitjançant la consolidació d'un centre direccional caracteritzat per:

- Implantació d'activitats econòmiques tecnològicament avançades, al servei de l'àmbit intermunicipal immediat, així com del conjunt del sistema metropolità en el que se situa.
- Implantació dels usos residencials i d'altres que garanteixin l'adequat nivell de complexitat i qualitat de vida urbana.
- Garantir l'equilibri funcional del model urbanístic del sistema metropolità pel que fa a la capacitat potencial de desenvolupament d'activitat econòmica, com d'habitatge i en conseqüència del foment de l'habitatge de protecció oficial, així com de l'adequada posició i articulació dels sistemes d'espais públics.
- Atendre les necessitats d'habitatge de protecció oficial en diversos àmbits metropolitans, preveient la seva implantació en sòls que, per la seva posició urbana, resulten adequats per a aquesta finalitat.
- Adequar els instruments de planejament urbanístic necessaris per desplegar el conjunt de les actuacions previstes, al marc urbanístic vigent, en els àmbits als que es refereix el present PDU i, en conseqüència, garantir:
  - La utilització racional del territori i del medi ambient conjuminant les necessitats de creixement amb la preservació dels seus recursos i valors.
  - La configuració de models urbans que evitin l'ocupació dispersa del sòl i consolidin l'eficiència i la sostenibilitat dels mateixos afavorint la cohesió social i els adequats nivells de qualitat de vida, fomentant la construcció d'habitatges de protecció oficial.
  - La garantia de que la distribució en el territori dels àmbits destinats a espais lliures i a equipaments s'ajustin a criteris que en garanteixin la seva funcionalitat en benefici de la col·lectivitat. En conseqüència, es té present i es potencia tant la Resolució del Parlament de Catalunya de data 8 de juny de 2000, com la moció aprovada pel Plenari de l'Ajuntament de Cerdanyola en aquest sentit, i que ja van ésser considerades en el planejament anterior.

A més dels anteriors criteris:

- Compatibilitat i reforçament de les continuïtats dels verds estructurals metropolitans a través del Centre Direccional, concretament del gran corredor verd entre Cerdanyola i Sant Llorenç del Munt, previst també en el planejament territorial.



Pla Territorial Metropolità en l'àmbit del Centre Direccional



- Compatibilitat amb les preexistències, i especialment entre elles el nou sincrotró.



Sincrotró en construcció. Avui ja és una obra acabada en explotació

## 4. ESTAT ACTUAL. RISCOS

### 4.1 ENCAIX TERRITORIAL

Cerdanyola es situa al sud de la comarca del Vallès Occidental, tocant ja el Barcelonès i amb una molt forta influència de la ciutat de Barcelona, amb la que manté relacions estretes, i es situa en una posició doble dins l'àmbit d'influència de Barcelona i Sabadell. El municipi constitueix una peça d'articulació de l'eix de Ripoll amb el Barcelonès, mentre que Sant Cugat exerceix la mateixa funció en relació a l'eix de la riera de Rubí. D'aquesta manera les dues ciutats són la ròtula de dos sistemes territorials diferenciats funcionalment.

Entre l'espai protegit de Collserola i el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, es situa l'àmbit del Pla parcial al que es refereix aquest informe. Cap el nord, i a continuació de l'àmbit del Pla parcial, s'estableixen un seguit de peces agroforestals que s'estenen fins a Sant Llorenç, algunes amb continuïtat clara entre elles, i altres interceptades per zones urbanes i infraestructures.

En el marc territorial on s'inscriu el Pla parcial existeixen una densa xarxa fluvial que pertany a l'eix de la riera de Rubí i a l'eix del riu Ripoll. La riera de Sant Cugat, que limita amb l'àmbit, és afluent d'aquest darrer. Aquests eixos fluvials han determinat la posició dels assentaments urbans i al llarg dels mateixos s'ha establert també una part de la xarxa viària. En aquest sentit, són elements clau en l'estructura del territori actual.

Cerdanyola, es caracteritza per estar envoltada per diferents vies entre les que el nucli urbà queda emmarcat. La ciutat està força ben comunicada: dues autopistes voregen la població i hi arriben quatre carreteres més, existeix també xarxa ferroviària amb dues estacions de RENFE (una a la ciutat i una prop de la UAB) i dues dels Ferrocarrils Catalans, línia que passa per Bellaterra i connecta amb la UAB.

Hi ha diversos documents del planejament general, territorial o sectorial, que afecten el municipi:

- Pla General Metropolità
- Pla Territorial General de Catalunya.
- Pla territorial metropolità de Barcelona
- Pla especial d'ordenació i protecció del medi natural del parc de Collserola
- Pla d'espais d'interès natural

L'estructura territorial, a aquesta escala d'anàlisi, defineix o permet lectures de connectivitat entre els grans espais naturals. La conservació de la biodiversitat present en un territori donat requereix tant la conservació dels individus (ja sigui espècies o varietats genètiques), com la preservació dels hàbitats i ecosistemes. Una condició per a aconseguir mantenir les poblacions naturals i la funcionalitat dels hàbitats i ecosistemes és evitar el seu aïllament respecte d'altres poblacions o la fragmentació excessiva dels hàbitats. El manteniment de la possibilitat que es produeixin moviments dels animals entre diverses zones del territori, i en concret entre indrets del territori que allotgen diferents poblacions d'una determinada espècie, és condició per a la conservació d'aquestes poblacions. El manteniment d'aquests processos es veu dificultat i impedit de forma creixent per la implantació d'infraestructures viàries difícilment superables pels animals, així com per la progressiva urbanització del territori. Actualment la fragmentació dels hàbitats està considerada com la primera causa de pèrdua de biodiversitat a Europa occidental.

Diversos documents anteriors a aquest informe ambiental ja han posat de manifest la importància del territori que ocuparà el Centre Direccional per a la connectivitat entre dos espais naturals protegits de caràcter eminentment forestal: Collserola i Sant Llorenç del Munt i l'Obac (en aquest sentit cal destacar els documents relatius a la *Via Verda*, així com les reflexions que al respecte aporta l'*Auditoria Ambiental de Cerdanyola*, entre altres). Això s'ha de posar en relació a un altre fenomen que s'està produint: el

progressiu aïllament de Collserola respecte a la resta del territori de la seva perifèria; aquesta circumstància incrementa l'interès de preservar o recuperar els espais de connexió de Collserola.

L'anàlisi de les cobertes del sòl entre Sant Llorenç del Munt i Collserola mostra l'existència d'un conjunt d'entorns agroforestals que han de constituir la base dels espais de connexió entre ambdós massissos. Aquests espais, però, es veuen progressivament més aïllats uns d'altres per l'aparició d'infraestructures viàries amb important efecte barrera i per zones urbanes i altres canvis en els usos del sòl. A partir de la identificació dels espais agro-forestals entre ambdós massissos que es mantenen encara com una unitat, podem definir uns nòduls de connectivitat o peces del territori que presenten un aïllament incipient o ja consolidat respecte dels seus nòduls veïns.



L'àmbit del Centre Direccional és travessat pel principal connector en la part oriental del Parc de Collserola

El manteniment de la connectivitat entre els dos espais naturals indicats passaria per garantir espais de connexió entre cada un dels nòduls i els seus veïns propers. Actualment el planejament municipal no permet garantir aquesta connexió, tot i que algunes iniciatives sobre el territori (Parc de Llevant, Parc agrícola de Sabadell, Rodals de la Torre Negra, etc.) són iniciatives que reforcen les premisses de connectivitat.

En aquest context, l'anàlisi efectuada posa de manifest els següents aspectes:

- S'identifica l'àmbit del Centre Direccional com un nòdul clau, ja que constitueix la peça final de tota la cadena de connexions entre els altres nòduls i actualment és la peça amb el grau d'aïllament més important.
- Els factors d'aïllament que presenta el sector objecte d'estudi han estat identificats en documents anteriors i es centren fonamentalment en:
  - La barrera constituïda per l'AP7 / B-30
  - La urbanització de Bellaterra
  - La Universitat Autònoma de Barcelona
  - Les peces amb activitats econòmiques diverses ubicades a la perifèria de l'àmbit (extractives, bòviles...)
- Cartografies recents que ens informen específicament sobre la connectivitat entre espais forestals (mapes de resistència del territori a la dispersió dels ocells forestals) ens mostren quantitativament el grau d'aïllament del sector i posen de manifest que l'espai que actualment presenta menor resistència és el que té com a eix la riera de Sant Cugat aigües amunt de la població del mateix nom i la riera de Can Fatjó. Així mateix mostren l'efecte negatiu per a la connectivitat que suposa l'existència de les activitats extractives i zones degradades ubicades dins i a l'entorn del sector de l'àmbit del Pla Parcial.
- L'anàlisi dels cursos d'aigua i franja immediata de les lleres, dins del sector i el seu entorn, en relació a la seva coincidència amb zones urbanes i infraestructures viàries importants, posa de manifest que trams notables dels cursos no han estat encara ocupats directament per usos urbans.

El Pla territorial metropolitana de Barcelona, concretament en l'Informe de Sostenibilitat Ambiental: Annex II. Estudi de detall dels punts crítics per a la connectivitat ecològica. El punt crític 17 correspon a l'àmbit de Cerdanyola del Vallès. (Veure apèndix I de l'Annex 9 de Biodiversitat)

## 4.2 ESTUDI DEL MEDI

### 4.2.1 Medi físic

L'àmbit del Centre Direccional es troba íntegrament al municipi de Cerdanyola del Vallès, en la comarca del Vallès Occidental, en el que s'anomena la depressió del Vallès que es troba reblerta pels materials procedents de la denudació dels relleus marginals.

La topografia es caracteritza per tenir una morfologia ondulada suau, creuada per petites rieres o torrents, que transcorren per valls més o menys encaixades orientades de NW a SE i que desemboquen a la riera de Sant Cugat.

L'activitat extractiva ha estat i és intensa. Destaca especialment la situada a la zona central, amb una fondària respecte la cota original del terreny que pot assolir els 60 m., i de gran extensió. A part hi ha altres zones d'activitat, actual o passada, que en certs casos s'han utilitzat com a abocador, tant de residus de la construcció, com de residus sòlids urbans i residus industrials.

La zona en estudi s'emmarca geològicament al damunt de la Depressió de Reus - Valls. Els materials d'aquesta depressió són quaternaris, majoritàriament detrítics, d'edat més moderna, i procedeixen bàsicament dels massissos propers.

Els sòls presenten diferents tipologies en funció de la seva posició, i podem trobar: xerofluents, en l'àmbit de la riera de Sant Cugat; xerochrepts, concretament *Calcixerollic Xerochrepts*, que presenten acumulacions de carbonats, i *Fluventic Xerochrepts*, desenvolupats sobre materials d'aportació dels rius, en terrasses no actuals, i bastant fèrtils; Haploxeralfs, que són sòls d'acumulació d'argiles, concretament *Càlcic Haploxeralfs* localitzats a la franja de terres situades entre la serra de Collserola i l'autopista AP-7. En general tenen reacció bàsica, i tenen una qualitat agrològica considerable.

Les característiques climàtiques de Cerdanyola són les pròpies del clima mediterrani: hiverns suaus, estius secs i calorosos, oscil·lació tèrmica anual i diària moderada i precipitacions estacionals en conjunt escasses i molt irregulars. Les temperatures mitjanes es situen en 15,2 °C, amb una mitjana de les màximes de 23,5 °C (juliol) i una mitjana de les mínimes de 7,5 °C (gener). La precipitació és de 594 mm/any. Es presenten dèficits hídrics des de finals de primavera fins a inicis de tardor.

Cerdanyola del Vallès, en el marc de la divisió territorial hidràulica de Catalunya, es troba a les Conques Interiors, i concretament a les Conques del Centre. Dins l'àmbit d'estudi hi ha diversos torrents. Els de més entitat són el de Can Magrans, en el sector est, i el de Can Fatjó a l'oest, a més de la riera de Sant Cugat, que limita el sector pel sud. Aquesta recull les aigües de tots els torrents inclosos en el Centre Direccional. La qualitat de les aigües és baixa, especialment dels torrents que travessen l'àmbit; els vectors de contaminació estan localitzats aigües amunt de l'AP7, en els marges del Centre Direccional, i en els enclavaments industrials existents.

Quant a les aigües subterrànies es poden diferenciar dues unitats hidrogeològiques:

- Els al·luvials, limitats a la riera de Sant Cugat.
- Els neògens i quaternaris de la *Unitat hidrològica 22. Miocè del Vallès*, que correspon a la resta de l'àmbit en estudi.



Pel que fa a qualitat atmosfèrica, actualment les poblacions properes, com Sant Cugat del Vallès, Barberà del Vallès o Mollet, conviuen amb alts nivells d'emissió de contaminants a l'atmosfera, que responen a:

- Emissions superficials en els propis nuclis urbans, derivades de calefaccions i la circulació a l'interior de les ciutats.
- Emissions superficials en polígons d'activitats netes.
- Possibles emissions puntuals.
- Emissions lineals que coincideixen amb les infraestructures viàries com la C-18, la AP-7 / B-30, i altres carreteres locals.

To el municipi està declarat zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric pel contaminant diòxid de nitrogen i les partícules inferiors a 10 micres, mitjançant l'Acord de Govern 82/2012, de 31 de juliol de 2012, i el Decret 226/2006, de 23 de maig.

Els valors que s'han superat en els últims anys respecte als legislats són partícules sedimentables (PST) i ozó (O<sub>3</sub>), possiblement a causa de les bòbiles existents en l'espai, i a les infraestructures viàries que el limiten. A més, hi ha fonts puntuals d'emissió de gasos procedents de zones de rebliment, especialment en l'àmbit de Can Planas. Aquest abocador va rebre entre 1982 i 1995 diversos tipus de residus, entre ells residus industrials. Per les seves característiques, aquests residus impedeixen l'establiment d'alguns usos en els sòls ocupats i permeten altres usos a les seves proximitats amb limitacions. Així mateix, l'abocador té efectes sobre les aigües freàtiques. Aquestes determinacions són extensives a altres àmbits, on s'està portant a terme la seva caracterització i seguiment.

Per altra banda, durant l'explotació de l'activitat Elena, reblerta amb bales de rebuig compostat procedents de l'ECOPARC II, s'han produït alguns episodis d'olors, especialment en hores de calma. Aquests episodis s'emmarquen estrictament en la durada de l'explotació, avui en procés de clausura, i per tant no s'han de produir, ni en coherència, condicionar el planejament.

## **4.2.2 Medi natural**

### **4.2.2.1 Vegetació**

La zona d'estudi es troba al territori catalanídic, estès al llarg del litoral des de Girona a Castelló. El clima presenta característiques intermèdies del marítim temperat i humit, i del mediterrani més calent i sec. Bioclimàticament l'àrea és mediterrània o submediterrània però de tendència continental, d'aquí la presència de plantes medioeuropees.

Moltes de les espècies mediterrànies presents a la zona d'estudi són sobretot espècies adaptades a ambients continentals, mentre que les espècies mediterrànies muntanyenques són relativament poc nombroses.

La vegetació potencial de l'àrea d'estudi es troba dins el domini de la vegetació de muntanya i de terra baixa mediterrànies i submediterrànies, i al límit del país de l'alzinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale*) i de l'alzinar continental o carrascar (*Quercetum rotundifoliae*). A les ribes dels torrents de Can Fatjó i riera de Sant Cugat, hi trobaríem els boscos i herbassars de ribera septentrionals, concretament l'omeda (*Hedero-Ulmetum minoris*), l'albereda (*Vinco-Populetum albae*) i la salzeda (*Saponario-Salicetum purpureae*).

La vegetació actual difereix bastant d'aquest model climàtic. Les zones de vegetació més natural es localitzen preferentment a les àrees de major relleu (puigs, barrancs), on són dominants, i tenen, per contra, un caràcter residual en forma de petites taques, a les àrees planes. Pràcticament, aquestes zones naturals han quedat restringides a les vores dels torrents i, en menor extensió, als marges i turons.

Pel que fa a vegetació forestal arbrada, hi ha bona presència d'alzines (*Quercus ilex*) i algun roure (*Quercus humilis*, *Quercus cerrioides*). Producte de la introducció d'origen humà, es freqüent el plàtan (*Platanus x*

*hispanica*). Pel que fa als pins, indiquem la presència de pi blanc (*Pinus halepensis*), algun pi pinyer (*Pinus pinea*), i també alguna pinassa (*Pinus nigra* ssp. *salzmanni*). Als torrents encara hi són presents àlbers (*Populus alba*), salzes (*Salix* sp.), pollancre (*Populus nigra*), i oms (*Ulmus minor*). Aquestes formacions es troben especialment en la part nord del torrent de Can Fatjó, quan a l'alzinar amb roures, i a la zona de la riera de Sant Cugat, certs punts del torrent de Can Magrans, i la part final del torrent del Castell, en referència a les formacions de ribera. La resta correspondria a camps de conreu, matollars, amb o sense estrats alts de pi blanc, i sempre en fraccions molt reduïdes i força esclarissades.

De fet, tot l'àmbit es podria caracteritzar de mosaic agro-forestal, amb un alt predomini del conreu de secà, típic dels paisatges tradicionals d'aquesta zona del Vallès.

De les formacions existents destaquen certes comunitats contemplades en l'anomenada Directiva Hàbitats com a hàbitats d'interès (tot i que no es consideren com d'interès prioritari):

- **9340. Alzinars i carrascars. No prioritari.** Les millors taques es troben als torrents propers a Can Fatjó, a banda i banda de l'autopista AP-7. A la Cartografia dels Hàbitats de Catalunya (1:50.000) correspondria fonamentalment al codi 45c
- **92A0. Salzedes, alberedes (i omedes) mediterrànies. No prioritari.** Es localitzen al mateix torrent de Can Fatjó, i també al tram del curs més alt del torrent de l'Autònoma prop de Ca n'Altaió, així com a la riera de Sant Cugat (entre Can Codonyers i Puigfel). A la Cartografia dels Hàbitats de Catalunya (1:50.000) correspondria fonamentalment al codi 44h.

#### 4.2.2.2 Fauna

Quan a la fauna, a la zona no s'hi troba cap comunitat de vertebrats de caràcter excepcional, ni en la seva diversitat ni pel que fa als seus components específics. En conjunt, però, tenint en compte que l'àmbit estudiat presenta globalment un grau d'alteració notable dels sistemes naturals, els elements faunístics que hi trobem ofereixen un cert interès en un context de mosaic agro-forestal-urbà.

L'àmbit es caracteritza per tres tipus principals d'ambients: els constituïts per la vegetació de caire més natural (bosc i zones de vegetació arbustiva), els conreus i el medi urbà (poblacions, urbanitzacions i polígons industrials). Cada un d'aquests ambients presenta una fauna associada, tot i que els animals tenen capacitat de desplaçament i molts d'ells utilitzen diversos ambients; en aquest sentit cal dir que hi ha força espècies generalistes (adaptades a una àmplia diversitat d'ambients), o que es troben lligades a diferents medis segons es tracti del lloc de cria, de l'àrea d'alimentació, etc. Igualment, a les zones d'ecotò (frontera entre hàbitats que no formen part d'una mateixa sèrie de la successió ecològica) podem localitzar espècies vinculades a qualsevol dels hàbitats fronterers. A part dels tres ambients principals, hi ha també un hàbitat particular, força minoritari a l'àrea i degradat, que és el medi aquàtic o fluvial. Malgrat la seva reduïda extensió, aquest últim aporta un notable increment en la riquesa d'espècies al conjunt de la zona. També cal tenir en compte que les espècies vinculades al medi aquàtic s'hi troben generalment associades de forma molt estreta, de manera que la desaparició o alteració notable d'aquest medi comporta la davallada de les poblacions d'aquestes espècies o la seva extinció a l'àrea.

La fauna de la zona té un clar caràcter mediterrani, però cal indicar que també s'hi troben espècies no estrictament mediterrànies, que tenen una distribució àmplia a Europa. A l'annex 9 del present document s'inclouen els llistats de la fauna principal que pot albergar el Parc de Collserola i que, per tant, podem trobar a l'àmbit. Tot seguit s'inclouen algunes de les espècies més representatives, complementant-se amb una breu descripció de les principals característiques del poblament de vertebrats.

- **Amfibis:** la contaminació intermitent de les aigües superficials dificulta sovint l'establiment de poblacions d'amfibis, tot i així, arreu del Parc de Collserola i també en els elements hidrològics del Centre Direccional, es possible trobar espècies com la salamandra (*Salamandra salamandra*), el tritó verd (*Triturus marmoratus*), la reineta (*Hyla meridionalis*), la granota verda (*Rana perezi*), el tòtil (*Alytes obstetricans*), i diverses espècies de gripaus...

- Rèptils: les espècies més freqüents són les comunes dels sistemes mediterranis de muntanya baixa i d'àmbit de litoral, així podem trobar diferents espècies de sargantanes i serps, el llangardaix ocellat (*Lacerta lepida*) i el dragó (*Tarentola mauritanica*), entre d'altres.
- Aus: d'aus aquàtiques pràcticament no n'hi ha a la zona d'estudi, excepte l'ànec coll-verd (*Anas platyrhynchos*). La major part dels rapinyaires no són nidificants a l'àrea, tot i que poden visitar-la en pas, o com a zona de caça i de dispersió. Hi ha diverses rapinyaires diürnes que nidifiquen a l'àrea, com l'esparver (*Accipiter nisus*), que pot criar en algun dels arbres més grans de les rieres, o a les seves proximitats, sobretot a Collserola, com l'astor (*Accipiter gentilis*). La perdiu roja (*Alectoris rufa*) i la guatlla (*Coturnix coturnix*) han davallat molt a causa de la transformació dels conreus i de la seva gestió. Aquestes darreres espècies constitueixen una part important de la dieta d'alguns rapinyaires, de manera que estan directament relacionades amb les poblacions d'aquestes.
- Mamífers: Els carnívors que freqüenten més la zona d'estudi són les guilles (*Vulpes vulpes*) i les fagines (*Martes foina*), i en menor grau els toixons (*Meles meles*) i la geneta (*Genetta genetta*). Cal destacar que el toixó ha vist reduïdes de manera important les seves poblacions en els darrers anys. Pel que fa a micromamífers esmentem la presència d'espècies vinculades a espais amb diferent grau de forestalitat com l'esquirol (*Sciurus vulgaris*) i els ratolins de bosc (*Apodemus sylvaticus*). També és important la presència de conill (*Oryctolagus cuniculus*), espècie pròpia d'espais oberts i que forma part també de la dieta de les rapinyaires de majors dimensions. El mamífer de mida més gran que es localitza a la zona és el senglar (*Sus scrofa*). Tenen especial importància en l'àmbit del PDU els quiròpters.

Moltes de les espècies presents a la zona d'estudi es troben protegides per la legislació vigent, tot i que cap d'elles ho està de forma prioritària ni es troba en perill. L'única espècie nidificant inclosa a l'anomenada Directiva d'Aus com a espècie que ha de ser objecte de mesures de conservació del seu hàbitat és la tallareta cuallarga (*Sylvia undata*), molt comú en matollars mediterranis.

#### 4.2.2.3 Paisatge

En general, el paisatge de Cerdanyola presenta dues grans unitats diferenciades:

- La corresponent a la plana, bàsicament agrícola i urbana i de relleus molt suaus.
- La corresponent als vessants forestals i muntanyosos de Collserola, a la banda sud de la plana, i els primers relleus de la serra de Galliners, a la banda nord de la mateixa.

L'àmbit d'estudi es troba just en el límit entre aquestes dues unitats, ocupant una part important dels espais de plana, i es troba emmarcat pels paisatges forestals de la Serra de Collserola al sud, i el sector forestal de la Serra de Galliners al nord.

En aquest paisatge es superposen uns elements de suport, associats a usos del sòl tradicionals, i que es troben constituïts per camps de conreu i fragments de boscos, i els nous usos, com les activitats extractives, usos industrials consolidats, vivers intensius i certs equipaments privats. En general però, tant pels usos superposats, com per la presència d'espais urbanitzats i d'infraestructures, el paisatge de l'àmbit és un paisatge periurbà, amb fragments de valors notables. D'aquests s'ha destacat el límit que configuren els camps de conreu amb el torrent de Can Fatjó, al nord de la línia de tren del Papiol a Granollers; una taca de roures en la confluència del camí de Can Fatjó dels Xiprers i la carretera de Bellaterra; les alineacions de til·lers i de plàtans en les avingudes d'accés a Can Fatjó dels Xiprers i El Castell de Sant Marçal respectivament; i l'àmbit fluvial de la riera Major, incloent la zona d'horts a l'oest de l'àmbit de planejament. Com a edificacions singulars, cal remarcar la presència del Castell de Sant Marçal, que ocupa un turó central, i la casa pairal de Can Fatjó dels Xiprers.

#### 4.2.2.4 Soroll

Els valors dels nivells sonors ( $L_{Aeq}$ ) mesurats en període diürn oscil·len entre 44,7 dBA en el centre de l'àmbit i 74,2 dBA a Can Costa, en el límit amb la carretera de Cerdanyola a Sant Cugat, dels que en

resulta un grau de molèstia entre **Molt baix i Molt alt**, respectivament. El grau de molèstia més probable obtingut de les mesures efectuades és, amb diferència, el Molt Baix, després es troba un grau de molèstia Bastant alt, Molt alt i Bastant baix, de major a menor probabilitat.

Respecte el percentil  $L_{A90}$ , descriptiu del soroll de fons, oscil·la entre 40,5 i 64,5 dBA en període diürn, valors que corresponen, respectivament, al centre de l'àmbit i al marge de la carretera de Cerdanyola a Sant Cugat (Set Ball tennis restaurant).

### **4.2.3 Patrimoni cultural**

#### JACIMENTS ARQUEOLÒGICS

La **informació arqueològica** és el resultat de prospeccions realitzades pel Servei d'Arqueologia del Cerdanyola (SAC), servei que pertany a l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès. Aquesta informació està inclosa al Pla Especial de protecció del patrimoni arquitectònic i arqueològic de Cerdanyola del Vallès, i ha estat contrastada amb les cartes arqueològiques del Servei d'Arqueologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

De les fonts documentals del SAC es desprèn que en l'àrea d'estudi hi ha diverses zones amb jaciments arqueològics. Concretament set zones de més o menys extensió, total o parcialment incloses en l'àmbit del PDU, on s'han trobat restes i/o són zones d'alt potencial. Aquests jaciments són els següents:

- Can Fatjó dels Xiprers
- Can Planes – Sitja Ibèrica de Serragalliners
- Castell de Sant Marçal
- Can Castelló
- Can Xercavins
- Can Fatjó del Molí
- Els Mallols

Totes les zones han estat prospectades amb més o menys intensitat, i no s'han trobat materials de valor excepcional, tot i que no es pot excloure la possibilitat que hi siguin. Per aquest fet es defineixen com a zones d'expectatives arqueològiques.

En tot cas, per la potència dels materials quaternaris, es descarta la presència de restes construïdes, i són molt més probables les estructures excavades.

D'altra banda, durant les obres als vials del Centre Direccional (2007-2008), l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès va dur a terme el control arqueològic de les obres. En aquests treballs es van descobrir nous jaciments arqueològics, que s'han adjuntat als anteriors, i que corresponen als següents:

- Rotonda de la carretera de Bellaterra
- Jaciment a l'oest de Can Costa
- Rotonda de la carretera de la UAB
- Jaciment a l'est de la masia de Can Xercavins



## PATRIMONI ARQUITECTÒNIC

Quant al **patrimoni arquitectònic**, s'ha realitzat una consulta a l'inventari del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, amb el resultat de 60 elements catalogats en el conjunt del municipi de Cerdanyola del Vallès. D'aquests, els següents elements estan ubicats dins dels límits del PDU:

### PATRIMONI ARQUITECTÒNIC (DEPARTAMENT DE CULTURA DE LA GENERALITAT)

Nom	Època	Protecció legal	Descripció	Ús
CASTELL DE SANT MARÇAL	XIX / XV-XVI	BCIN / Monument històric / 679-MH / R-I-51-5460 / Decret /22/04/1949 / BOE / 05/05/1949	Castell fantasiosament restaurat i modificat al final del segle passat, que amaga un edifici gòtic, amb la capella que va donar nom al castell	Actual: habitatge Original: defensa-castell
CAN XERCAVINS-CAN CASTELLÓ	XVII-XVIII	-	Conjunt format per diversos cossos amb una coberta i dues vessants, actualment molt modificat	Actual: lleure-restaurant Original: agropecuària-masia

D'altra banda, el Pla Especial de protecció del patrimoni arquitectònic i arqueològic de Cerdanyola del Vallès identifica els següents elements pertanyents al patrimoni arqueològic municipal:

### PATRIMONI ARQUITECTÒNIC (PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC I ARQUEOLÒGIC DE Cerdanyola del Vallès)

Nom	Època	Protecció normativa	Descripció	Ús
CASTELL DE SANT MARÇAL	XIX / XV-XVI	I-1. Conservació estricta. BCIN	El primer edifici documentat amb el nom de Sant Marçal fou una església de 1042, de la que no resta testimoni material. L'antic castell era de planta quadrangular, amb torre circular. L'actual castell és fruit d'una reforma radical de finals del s- XIX	Actual: habitatge unifamiliar rural Original: habitatge unifamiliar rural
CAN PLANES	XI-1895	I-3. Conservació amb reformes i ampliacions condicionades	Masia a la vora del torrent dels Gorgs. L'edifici principal es manté amb els trets característics de les masies del s. XV, de planta baixa i pas, amb teulada a dos pendents amb carener perpendicular a la façana principal.	Actual: habitatge unifamiliar rural Original: habitatge unifamiliar rural
CAN FATJÓ DELS XIPRERS	XIII-1848	I-2. Conservació amb actuacions limitades	Actualment el mas resta aixoplugat entre l'autopista i el ferrocarril. El conjunt integra diverses edificacions: casa dels masovers, casa per a treballadors de la finca, gran casa pels propietaris, una capella i coberts per a la cria d'animals.	Actual: habitatge unifamiliar rural Original: habitatge unifamiliar rural
CAN COSTA	XVI-1960	I-3. Conservació amb reformes i ampliacions condicionades		Actual: habitatge unifamiliar rural Original: habitatge unifamiliar rural

## NORMATIVA APLICABLE

La Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, estableix, respecte a la protecció del patrimoni, el següent règim aplicable a tots els béns integrants del patrimoni cultural català:

### *Article 21. Deure de conservació*

*1. Tots els béns integrants del patrimoni cultural català han d'ésser conservats per llurs propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors. (...)*

En concret, el règim aplicable als béns culturals d'interès nacional és el següent:

### *Article 29. Programa d'actuacions de conservació*

*Els propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors de béns culturals d'interès nacional, en compliment del deure de conservació, han de presentar al Departament de Cultura, si el manteniment adequat dels béns ho requereix, un programa que especifiqui la previsió de les actuacions necessàries per a la conservació dels dits béns.*

Respecte a la compatibilitat amb el planejament urbanístic, la Llei determina el següent:

### *Article 33. Planejament urbanístic*

*1. En cas que un immoble sigui declarat d'interès nacional, els termes de la declaració prevalen sobre els plans i les normes urbanístiques que afecten l'immoble, que s'hi han d'ajustar abans d'ésser aprovats o bé, si ja eren vigent abans de la declaració, mitjançant modificació.*

*(...)*

D'altra banda, la normativa del Pla Especial de protecció del patrimoni arquitectònic i arqueològic de Cerdanyola del Vallès, estableix el següent tipus de protecció per als elements presents al Centre Direccional:

### 2. Tipus de Protecció Arquitectònica I

*(...)*

#### Nivell 1. Conservació estricta.

*S'assigna aquest tipus de protecció als edificis de caràcter singular per la seva significació històrica i arquitectònica. És el màxim nivell de protecció establert i s'estén a la totalitat de l'edifici, tant interiorment com exterior. Comporta una protecció total i les actuacions de restauració en cap cas no podran suposar aportacions de reinvençió o d'un disseny que pugui desmerèixer-les. Dins d'aquest tipus de protecció s'incorporen aquells edificis que amb anterioritat a l'aprovació del Pla Especial de Protecció del Patrimoni, ja gaudien de la declaració de Béns Culturals d'Interès Nacional (BCIN).*

#### Nivell 2. Conservació amb actuacions limitades.

*Aquest nivell s'ha atorgat a aquells edificis posseïdors d'un interès remarcable a nivell històric o arquitectònic, formal o tipològic lliures de modificacions substancials o d'afegits que els desfigurin, el valor dels quals resideix principalment en la seva estructuració tipològica, exteriorment reflectida en la façana i interiorment en la disposició de la seva estructura general. La protecció es fa extensiva a la totalitat de l'edifici i les actuacions permeses s'encaminaran a la conservació i posta en valor de l'obra i a la recuperació d'aquells valors que s'hagin vist alterats.*

#### Nivell 3. Conservació amb reformes i ampliacions con.

*S'aplica a aquells edificis de singular valor en els quals la coherència unitària genuïna està alterada a causa d'intervencions efectuades sobre la construcció original o d'un canvi d'ús irreversible. La protecció s'estén únicament a les parts i elements més significatius i no necessàriament a la totalitat de l'edifici, permetent-se actuacions, que fins i tot podrien comportar addicions o modificacions de volum en alguns casos, d'acord amb l'articulat de la Normativa i les condicions que s'han establert a*

les fitxes corresponents. Les parts no específicament protegides són susceptibles d'actuacions de rehabilitació per a la seva conservació, millora i harmonització amb el conjunt de l'obra. (...)

### 3. Protecció Tipus Arqueològic II.

La protecció arqueològica comporta que prèviament a qualsevol actuació constructiva o planificada dintre del procés constructiu, hagi de dur-se a terme una prospecció arqueològica científicament garantida de la zona per aquesta susceptible de contenir restes o d'aportar dades d'interès arqueològic.

Dins d'aquest nivell de protecció són inclosos els jaciments inventariats pel Servei d'Arqueologia de la Generalitat, i a les fitxes s'especifiquen les mesures protectores establertes per a cada jaciment concret.

## RESUM DE PATRIMONI

En la següent taula, s'elabora un recull amb els diferents elements inventariats dins de l'àmbit del PDU, per les cartes de patrimoni del Departament de Cultura i/o el Pla Especial de protecció del patrimoni arquitectònic i arqueològic de Cerdanyola del Vallès:

TAULA RESUM JACIMENTS ARQUEOLÒGICS I PATRIMONI ARQUITECTÒNIC

Jaciment arqueològic	Pla Especial	Departament de Cultura	Patrimoni arquitectònic	Pla Especial	Departament de Cultura
CAN FATJÓ DELS XIPRERS	X	X	CASTELL DE SANT MARÇAL	X (BCIN)	X (BCIN)
CAN PLANES – SITJA IBÈRICA DE SERRAGALLINERS	X	X	CAN PLANES	X	
CASTELL DE SANT MARÇAL	X	X	CAN FATJÓ DELS XIPRERS	X	
CAN CASTELLÓ (parcialment)	X	X	CAN COSTA	X	
CAN XERCAVINS	X	X	CAN XERCAVINS		X
CAN FATJÓ DEL MOLÍ (parcialment)	X	X			
ELS MALLOLS (parcialment)	X	X			
ROTONDA DE LA CTRA. DE BELLATERRA		X			
JACIMENT DE L'OEST DE CAN COSTA		X			
ROTONDA DE LA CRTA. DE LA UAB		X			
JACIMENT DE L'EST DE LA MASIA DE CAN XERCAVINS		X			

### 4.2.4 Medi socioeconòmic i l'ordenació territorial

Cerdanyola del Vallès és un municipi que ha estat fortament marcat per la intensitat del seu creixement demogràfic al llarg dels darrers decennis, fenomen que trobà el seu màxim exponent en l'explosió demogràfica dels anys 60 i 70. En aquest període la població va passar de menys de 6000 habitants, l'any

1959, a més de 50.000 a principis dels 80, amb les conseqüències que això suposà en l'estructura urbanística i la identitat dels seus habitants.

Cerdanyola presenta una dimensió vallesana, però alhora, per trobar-se al sector sud del Vallès Occidental, fronterer amb Barcelona, es troba fortament influenciat per la dinàmica metropolitana, fet que s'ha reflectit en la història de l'evolució demogràfica local. La intensitat i tipus de poblament que s'ha produït al municipi s'ha vist i es veu, doncs, clarament marcat per les necessitats socials i econòmiques del sistema metropolità. Aquestes característiques també han afavorit moviments migratoris intenses deguts en un principi a l'atracció de la forta activitat industrial i actualment al dinamisme del sector serveis existent al territori, així com també als moviments migratoris en l'interior de la Regió Metropolitana de Barcelona.

El creixement demogràfic esmentat es va produir a un ritme del 10 % anual, i actualment segueix a un ritme de l'1 %, de forma continuada des de la dècada dels 90.

Cerdanyola presenta un nivell de renda mesurat en termes de Renda Bruta Familiar Disponible (Rbfd) similar als valors que es donen a nivell de la comarca, tot i que és inferior als valors que es donen a nivell de Catalunya. La Universitat Autònoma té un pes important en l'estructura de l'ocupació al municipi, amb un elevat nombre de personal científic- tècnic, i una població d'estudiants residents molt significativa.

En termes de distribució per sectors d'activitat econòmica, el 59,5% de la població treballa en el sector terciari, el 33,4% treballa a la indústria, el 6,7% està vinculat a la construcció i el 0,4% a l'agricultura. Aquest darrer sector és especialment reduït, amb un valor per sota dels valors, ja de per sí reduïts, del context comarcal i català. Aquest fet reflecteix la mínima importància econòmica de l'activitat agrícola en el context metropolità, molt inferior a la importància territorial d'aquest sector econòmic.

Cerdanyola té una baixa taxa d'autosuficiència, per la qual cosa la mobilitat obligatòria laboral supra-municipal és molt important. Aquests valors són similars als que es donen en els municipis del l'entorn més proper, com Sant Cugat del Vallès o Ripollet, fortament integrats en l'economia de l'Àrea Metropolitana. Aquesta alta mobilitat laboral manté una tendència clara a augmentar al llarg dels darrers anys, fet que es dona tant a nivell municipal, com comarcal o català.

Quan als usos del sòl, la major part de la superfície del municipi és forestal, segons dades del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, i ocupa una proporció propera al 52% del municipi. El sòl forestal es distribueix per la serra de Collserola, serra de Galliners (especialment a l'extrem nord-occidental del terme) i al campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bosc de Can Domènec i Bosc de Can Miró. Superfícies menors es troben escampades per la plana, i es troben especialment associades als cursos d'aigua.

Els sòls agrícoles s'han situat a la plana, principalment entre el nucli urbà de Cerdanyola i el de Sant Cugat, tot i que hi ha altres superfícies notables al llarg de la vall de Sant Iscle i a Montflorit.

Les zones urbanes es localitzen a la ciutat de Cerdanyola, Universitat Autònoma de Barcelona (incloent la zona del turó de Sant Pau), urbanització de Bellaterra, urbanització Terra Nova i urbanització Can Cerdà.

Dins de l'àmbit concret del Centre Direccional els usos del sòl tradicionals majoritaris eren els agrícoles, amb parts importants de sòl dedicat a les activitats extractives. Hi ha zones d'usos industrials consolidats i altres a precari, que ocupen parts marginals o zones inundables, algunes d'elles avui ja enderrocades i amb els sòls sanejats. D'altres, si bé tampoc tenen activitat, no s'han iniciat els treballs de retirada de residus i, si s'escau, de restauració de sòls. També hi ha zones d'equipaments amb un millor o pitjor estat de funcionalitat i manteniment. Els usos forestals o forestals de protecció hidrològica són marginals, llevat d'excepcions en els entorns més rurals, o amb una activitat agrícola més intensa. També hi ha zones d'abocadors, avui restaurats, en període de post- clausura, que van rebre antigues explotacions d'argiles. La caracterització d'aquests i els riscos associats, és clau per a la proposta de planejament.

Les obres portades a terme des de l'any 2006 fins a l'actualitat han transformat de forma substancial l'àmbit, amb nova vitalitat, i especialment la construcció del sincrotró, que reforça el caràcter tecnològic d'aquest àmbit, i la relació amb la Universitat Autònoma.



Quant a planejament urbanístic, el Pla General Metropolità (PGM) és el document vigent que regula l'ús del sòl i les activitats urbanístiques del municipi. Va ser redactat inicialment per la Corporació Metropolitana de Barcelona i s'aprova al 1976. Des d'aleshores ha experimentat nombroses modificacions en els diversos municipis on és vigent i també a Cerdanyola.

El PGM preveia cinc centres direccionals, el més important dels quals era el de Cerdanyola- Sant Cugat, que passa a convertir-se en un projecte de centre d'activitat econòmica i administrativa alternatiu a la ciutat de Barcelona. Les àrees seleccionades per a aquest fi es presentaven com a alternativa de localització de les activitats amb exigència de complementarietat (activitats terciàries especialment, però també altres de caràcter administratiu, cultural o bé de serveis).

El planejament inicial (PGM 1976) dins l'àmbit del Pla Parcial, no satisfia les necessitats generades de desenvolupament d'acord amb la dinàmica del propi municipi i dins el marc superior de l'àmbit supramunicipal de la conurbació de Barcelona, i alhora tampoc preveia la connectivitat dels espais naturals que es troben a banda i banda de l'àmbit del planejament. En aquest sentit l'any 2001 es va aprovar la modificació del PGM en aquest sector. Posteriorment, l'any 2005, es va portar una segona modificació avui vigent, que reforçava els lligams amb la trama urbana de Cerdanyola, tant des de la vialitat com l'estructura de ciutat, treien pes a la centralitat del Castell de Sant Marçal, i alhora augmentava considerablement l'amplada del corredor verd. Aquesta última estratègia es complementava amb una jerarquia de verds que permetien també un major contacte amb els àmbits urbans.

### **4.3 ÀREES DE RISC PER A LA SEGURETAT I EL BENESTAR DE LES PERSONES.**

En aquest apartat es referència a aquelles aspectes que afecten a la salut de les persones, i al seu benestar, i concretament doncs aquells aspectes associats als riscos. L'informe de sostenibilitat ambiental diferencia diferents aspectes:

- Risc d'inundació
- Sòls de reblliment, dipòsits i antigues activitats industrials extingides
- Risc químic
- Contaminació acústica
- Contaminació atmosfèrica
- Risc d'incendi forestal

En el temps alguns casos els nivells d'exigència han canviat, i els llindars de tolerància són diferents. Per altra banda, també hi ha altres aspectes a considerar, que en algun cas venen també requerits pels informes del Departament de Medi Ambient i Habitatge:

- Impacte lumínic
- Contaminació atmosfèrica, on cal destacar que Cerdanyola, segons el Decret 226/2006, de 23 de Maig, està inclòs en la zona de protecció de l'ambient atmosfèric pel que fa al contaminant partícules en suspensió de menys de 10 micres (PM10) i pel NOx, segons Acord GOV/82/2012.

#### **4.3.1 Contaminació acústica**

La determinació de les prescripcions acústiques es fan d'acord amb:

- *La Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica*
- *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.*

A efectes d'ordenació, el territori es delimita en les següents zones de sensibilitat acústica:

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

En cadascuna d'aquestes zones de sensibilitat acústica se'ls hi atorga uns valors límit d'immissió en dB(A):

VALORS LÍMIT D'IMMISSIÓ EN DB(A)

Zonificació acústica del territori	L <sub>d</sub> (7 h - 21 h)	L <sub>e</sub> (21 h - 23 h)	L <sub>n</sub> (23 h - 7 h)
Zona de sensibilitat acústica alta (A)	60	60	50
Zona de sensibilitat acústica moderada (B)	65	65	55
Zona de sensibilitat acústica baixa (C)	70	70	60

L<sub>d</sub>, L<sub>e</sub> i L<sub>n</sub> = índexs d'immissió de soroll per al període de dia, vespre i nit, respectivament.

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

VALORS LÍMIT DELS USOS DEL SÒL

Zona de sensibilitat	Usos del sòl	L <sub>d</sub> (7 h - 21 h)	L <sub>e</sub> (21 h - 23 h)	L <sub>n</sub> (23 h - 7 h)
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	60	60	50
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
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	-	-	-

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

En els usos de sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A) per a les zones urbanitzades existents

La proposta d'usos residencials i importants infraestructures del transport fan preveure efectes ambientals per nivells de soroll elevats, que preferentment s'hauran de resoldre amb la ordenació.

En aquest sentit, el planejament actual, ja situa els aprofitaments terciaris i de major alçada, limitant amb el corredor d'infraestructures de major potencia (viaria i ferroviària). La proposta s'haurà de validar amb els estudis de soroll necessaris, per acotar l'àmbit d'influència de les fonts de soroll.

### **4.3.2 Risc d'inundació**

El Centre Direccional presenta una xarxa hidrogràfica relativament densa tot i la important superfície que te. Diversos torrents travessen o s'inicien en el Centre Direccional en sentit N-S, mentre que un, el més important actua de col·lector en sentit O-E.

D'est a Oest són:

- Torrent de Can Fatjó
- Torrent innominat
- Torrent de Sant Marçal
- Torrent de Can Domènec, o torrent dels Gorgs
- Riera de Sant Cugat.

Malgrat són lleres, en general força encaixades, cada un d'ells porta associat un risc d'inundació, que pot condicionar els usos. Aquests venen condicionats per la ZFP (Zona de Flux Preferent). En el Reial Decret 9/2008 pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, es defineix la zona de flux preferent de la següent manera:

*"La zona de flux preferent és aquella zona constituïda per la unió de la zona o zones on es concentra preferentment el flux durant les avingudes, o via d'intens desguàs, i de la zona on, per l'avinguda de 100 anys de període de retorn, es puguin produir greus danys sobre les persones i els béns, quedant delimitat el seu límit exterior mitjançant l'envoltant de les dues zones..."*

Els àmbits inclosos en ZFP, no consolidades, haurien d'evitar qualsevol transformació que pugui alterar el règim de corrents o incrementar el risc, per tant, en principi, són zones excloents.

Per a delimitar les diferents zones s'ha realitzat els estudis d'inundabilitat associats a cada un dels cursos superficials.

### **4.3.3 Sòls de rebliment, dipòsits i activitats industrials extingides**

Dins l'àmbit del Centre Direccional hi ha hagut una activitat intensa. Per una banda s'hi ha abocadors (Can Planas i més recentment Elena), àmbits on s'han portat a terme reblerts d'antigues activitats extractives, generalment, i per altra banda l'activitat industrial que en erts casos ha comportat àmbits amb diferents nivells de contaminació del sòl.

Hi ha diverses zones on l'activitat extractiva ha generat posteriorment el reblert amb materials en alguns casos poc controlats, i amb un potencial de risc certament important. De fet, aquestes activitats de rebliment d'antigues activitats extractives, fonamentalment d'argiles, segueixen en l'actualitat, tot que ara amb un nivells d'exigència més elevats, que ha d'impedir els efectes actuals sobre altres àrees.



Activitat en procés de rebliment. Es reconeix el control de les aigües i la impermeabilització del vas.

En el present document de planejament s'acota amb major precisió i es caracteritzen específicament els rebliments existents en l'àmbit del Centre Direccional, respecte els anteriors. Els estudis específics realitzats, han localitzat i caracteritzat les zones segons el seu origen i el seu potencial contaminant.

CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT DIPÒSITS CONTROLATS, ANTICS REBLERTS I ACTIVITATS INDUSTRIALS EXTINGIDES

Tipus d'activitat	Àmbits	Classificació dels àmbits en base al diagnòstic realitzat (*)	Estat actual d'execució
Dipòsits controlats	Can Planas	Grup I	Finalitzada la caracterització complementària i nova diagnosi, en tràmit a administracions competents i redacció projecte constructiu restauració ambiental.
	Helena	Grup I	Finalitzat rebliment finals 2011. En execució la clausura. Activitat legalitzada, seguint resolució Ponència Ambiental i normativa actual.
Antics reblerts	Montserrat 2	Grup I	Montserrat 2: en revisió proposta de restauració
	Àrids Catalunya	Grup I	Finalitzada restauració també a finals 2011. As built Informat favorablement per ARC.
	Oest AP7	Grup I	Proposta restauració ambiental informada favorablement per ARC. Pendent restauració (lligada a restauració corredor verd/execució vial A).
	Montserrat 1 Avi Nord	Grup II	Pla de Vigilància Ambiental finalitzat el desembre 2012. (Període de vigilància 2010-2012).
	El Castell Antònia Est AP-7 AVI Sud	Grup III	Tots caracteritzats, diagnosticats i informats favorablement per l'ARC.
Activitats industrials extingides	PAVIBAR	Grup I	Executada descontaminació. Pendent de resolució d'aixecament declaració sòl contaminat. (Desembre 2012)
	Bòvila Capmany Distrivallès	Grup III	Tots caracteritzats, diagnosticats i informats favorablement per l'ARC.

(\*) Definició de grups.

Grup I: Àmbits que requereixen restauració ambiental. De la qual caldrà garantir la seva integritat i funcionalitat en el futur.

Grup II: Àmbit compatible però subjecte a Pla de Vigilància Ambiental 3 anys.

Grup III: Àmbits compatibles





Zones industrials a precari on s'ha previst la potencial contaminació de sòls, en l'àmbit de la riera de sant Cugat



Àmbit de l'empresa Pavibar, deconstruït i en procés de descontaminació

Tots els àmbits han estat delimitats i diagnosticats, sent compatibles amb l'ús previst pel planejament. En alguns casos aquests presenten restriccions o condicionants més o menys severes, que fan necessària la execució d'una restauració per tal que l'àmbit pugui acollir els usos a que estan destinats.

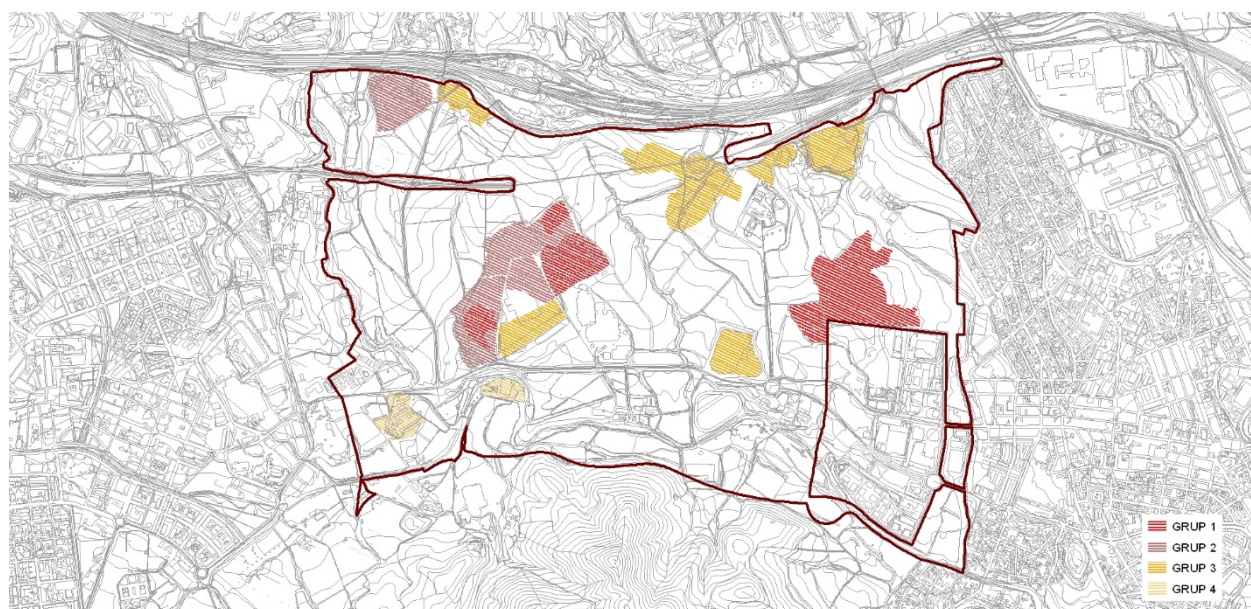
**CLASSIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DELS PRINCIPALS EFECTES ASSOCIATS ALS RISCOS PER LA PRESENCIA DE SÒLS DE REBLIMENT, DIPÒSITS I ANTIGUES ACTIVITATS INDUSTRIALS EXTINGIDES**

Grup	Vector	Riscos potencials
Grup I Can Planes, Montserrat 2 i Elena (*), Oest aP-7 i Pavibar.  <i>En base als informes elaborats fins la data per les diferents administracions actants (Agència de Residus de Catalunya, Agència Catalana de l'Aigua i Subdirecció General de la Qualitat de l'Aire)</i>	Aigües superficials	Contaminació de les línies de drenatge per arrossegament superficial de compostos químics presents a les masses de residus en èpoques de pluges. Es un ric poc probable, donat el segellat de tots els àmbits.
	Aigües subterrànies	Contaminació de les aigües subterrànies i aqüífers associats per arrossegament i infiltració de les aigües pluvials caigudes als dipòsits, i penetració d'aigües subterrànies.
	Qualitat de l'aire	Alteració de la qualitat de l'aire per presència de compostos orgànics volàtils o altres compostos químics que generen males olors, i risc d'explosió.

CLASSIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DELS PRINCIPALS EFECTES ASSOCIATS ALS RISCOS PER SÒLS CONTAMINATS I REBLIMENTS

Grup	Vector	Riscos potencials
Grup II Resta d'Àrids Catalunya, Montse 1 i Avi Nord	General	Atenent les característiques dels residus identificats en les àrees incloses en aquest grup, no s'estimen efectes ambientals significatius
Grup III Avi Sud, El Castell, Est AP-7 i Antònia Bòvila Capmany Distrivallès	General	Atenent les característiques dels residus (bàsicament terres i runes) identificats en les àrees incloses en aquest grup, no s'estimen efectes ambientals rellevants. Hi ha activitats que en l'estat actual ja estan descontaminades o deconstruïdes, com Distrivallès i Bòbila Capmany.

(\*) En el cas d'Elena, els efectes ambientals han estat avaluats i corregits per l'Agència de Residus de Catalunya, i per tant s'està portant a terme el reblert en condicions de seguretat i garantia ambiental.

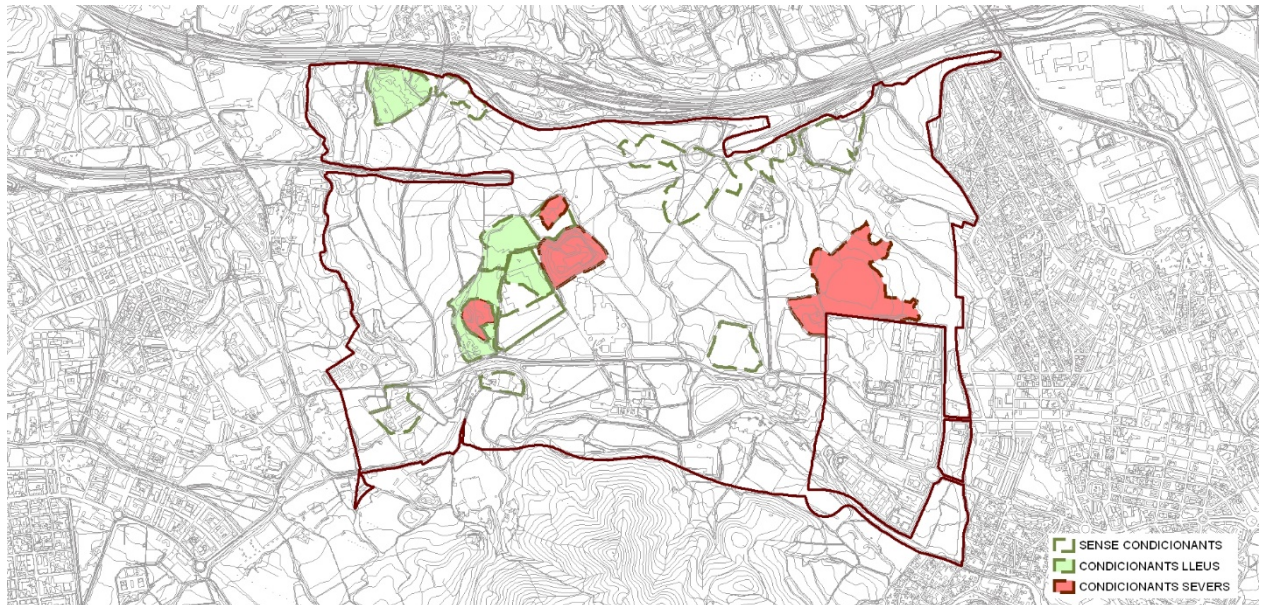


Aquesta caracterització conclou, per a cada un dels grups, en unes mesures a portar terme, que s'inclouen en les determinacions del planejament. Es presenten en tres grups:

- Mesures de restauració
- Limitació d'usos
- Seguiment i vigilància

Tots els àmbits delimitats, són compatibles amb el sòl urbà, amb restriccions o condicionants més o menys severes, que limiten els usos que poden acollir, i la intensitat de les mesures de restauració per assegurar aquesta compatibilitat:





Dels diferents àmbits estudiats, per la seva importància i extensió cal destacar l'abocador de Can Planas, un antic dipòsit controlat de residus industrials i residus inerts que ocupa una superfície de 182.500 m<sup>2</sup>. L'origen d'aquest dipòsit rau en una antiga explotació d'argiles que va donar lloc a la formació de tres cubetes de fins a 40m. de fondària

Els estudis efectuats recomana la impermeabilització i segellat, per assegurar la compatibilitat amb la classificació del sòl, amb algunes limitacions d'usos, quant a qualificació, i condicions del seu desenvolupament.

Les limitacions de qualificacions s'expressen en el següent figura:

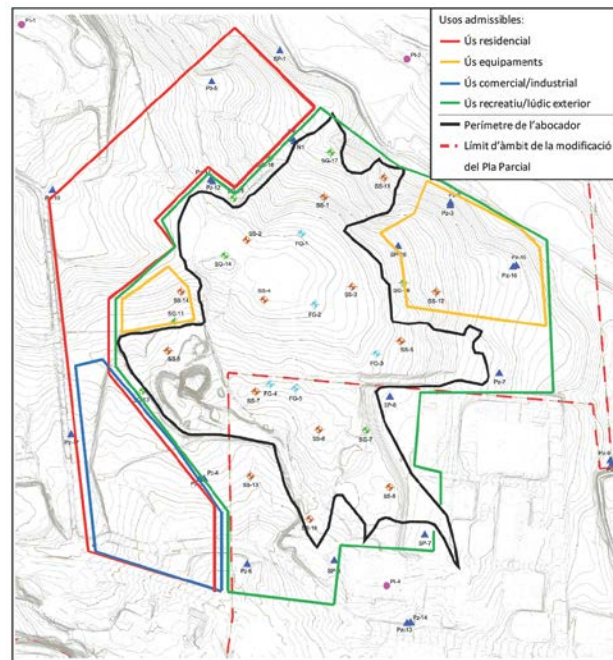


Figura R.5.- Usos admissibles a sobre i al voltant del dipòsit segons resultats d'AQR.

Font. Dictamen hidrogeològic, d'emissió de gasos i anàlisi quantitativa de risc de Ca Planas, (IDAEA-CSIC I UPC)

A partir de l'avaluació dels escenaris futurs, les recomanacions a tenir en compte són les següents, per la consolidació de les qualificacions exposades són:

- Cap edificació sobre el dipòsit. Això està també motivat per no provocar danys a la nova capa impermeable que s'instal·larà a sobre el dipòsit.
- Garantir l'estanqueïtat de les xarxes soterrades (abastament, clavegueram, pluvials, rec,...). Normalment aquestes conduccions són poc estanques, la qual cosa no és gaire important en ambients urbans normals, però sí que ho és aquí.
- Evitar la construcció de soterranis a les zones on el nivell freàtic es troba molt proper (<5m) de la superfície del terreny per evitar possibles filtracions d'aigua en els mateixos (est, sud-est i sud).
- Els usos en els equipaments i espais lliures seran sempre a l'aire lliure.

#### 4.3.4 Risc d'incendi forestal

El marc legal que regula la prevenció dels incendis, està contingut bàsicament en:

- Decret 64/1995 de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998 de 12 de maig de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres

Per altra banda, el Decret 64/1995, inclou el municipi de Cerdanyola del Vallès com a zones d'alt risc d'incendi forestal.

#### COMBUSTIBILITAT

La combustibilitat és el paràmetre que s'utilitza per tipificar la propagació del foc dins d'una estructura de vegetació. Es pot analitzar a través de models estructurals associats al comportament del foc i la seva propagació. L'estudi dels combustibles té com a finalitat l'elaboració d'un mapa sobre la base dels 13 models estàndard que inclou el programa BEHAVE elaborat per l'US Forest Service, i que els divideix en quatre grans grups amb una propagació característica per a cadascun d'ells.

El criteri principal és determinar la classe de combustible per on avança el front del foc (això vol dir seleccionar un dels quatre grups principals: pastures, matollars, fullaraca sota arbrat, i restes de tallades i altres operacions silvícoles). Els criteris secundaris per acabar de definir el model de combustible es basen en l'estructura de la vegetació, la inflamabilitat de les espècies principals, la quantitat de combustible acumulat, el seu grau de compactació i humitat, etc. Normalment, la identificació dels models de combustible es fa mitjançant una clau fotogràfica adaptada a les condicions mediterrànies.

A partir dels models de vegetació inventariats, fruit de la visita de camp i l'anàlisi de la cartografia, s'han detectat dins la zona d'estudi els models 1, 3, 4, 5, 6, R1 i R2, corresponents a terrenys agrícoles, i matollars. Les diferents claus de combustible corresponen a les formacions següents, essent possibles models mixts per a la seva caracterització:

MODELS DE COMBUSTIBLE DE LES FORMACIONS VEGETALS

Vegetació	Descripció	Model
Zones urbanitzades	Espais consolidats actuals i futurs	R1
Conreus	En general tota l'extensió del CD, on es manté l'activitat agrícola, malgrat sigui temporal	1, 3, R2
Matollars	Resta d'àmbit, amb molt poca entitat	4, 6



La interpretació del grau de combustibilitat de les diferents formacions vegetals és la següent:

VALORACIÓ DE LA COMBUSTIBILITAT

Model de Combustible	Combustibilitat
3,4,6	3 (Alta)
1, 5	1 (Baixa)
3	2 (Mitja)
R1, R2	0 (Molt baixa)

L'àmbit d'estudi es caracteritza amb una combustibilitat global Moderada, pel predomini de zones de conreu, espais en transició amb presència de matollars i conreus abandonats presentant una combustibilitat més elevada. Aquestes zones actualment tenen una certa continuïtat, tot i que quedarà fragmentada per les futures propostes d'ordenació, llevat de les àrees de connexió.

**INFLAMABILITAT**

Fa referència a la facilitat d'ignició, és a dir, a la facilitat amb què a partir d'una brasa s'inicia el foc.

Per determinar la inflamabilitat de les formacions vegetals presents, s'han contrastat els llistats resultat de l'inventari de la vegetació, associant un nivell d'inflamabilitat segons INIA. Però en el treball present es té en compte el mètode desenvolupat al CREAM (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals). La inflamabilitat d'una espècie, es mesura des de dos punts de vista: el temps d'espera fins a l'aparició de la flama (temps d'inflamació) davant d'un focus de calor constant, i el percentatge d'assaigs positius. D'acord amb aquests dos valors es classifiquen les espècies en quatre categories:

GRAU D'INFLAMABILITAT DE LES DIFERENTS ESPÈCIES

Grau	Inflamabilitat
1	Espècies inflamables tot l'any
2	Espècies altament inflamables durant l'estiu
3	Espècies moderadament inflamables
4	Espècies poc inflamables

Algunes de les espècies que apareixen a l'àmbit d'estudi es poden classificar com a:

- Tipus 1. Espècies molt inflamables gairebé tot l'any
- Tipus 2. Espècies molt inflamables durant l'estiu
- Tipus 3. Espècies moderadament inflamables
- Tipus 4. Espècies poc inflamables

D'acord amb el valor d'inflamabilitat de cada espècie a l'estiu (moment en què el percentatge d'humitat és més baix i per tant el valor de d'inflamabilitat és el més alt) i la suma dels percentatges de recobriment de les espècies, de qualsevol estrat, agrupades segons el grau d'inflamabilitat, es defineixen els 10 models d'inflamabilitat següents:

#### MODELS D'INFLAMABILITAT

N °Model	Descripció
1	Recobriment més petit que el 75% d'espècies amb inflamabilitat de tipus 4 (espècies poc inflamables).
2	Recobriment més gran que el 75% d'espècies amb inflamabilitat de tipus 4
3	Recobriment més gran que el 25% d'espècies tipus 3 (espècies moderadament inflamables) i recobriment major del 75% d'espècies tipus 4
4	Recobriment més gran que el 75% d'espècies tipus 3
5	Recobriment més gran que el 10% d'espècies tipus 1 (espècies inflamables tot l'any) i 2 (espècies altament inflamables durant l'estiu) i major del 75% d'espècies tipus 3
6	Recobriment major del 25% d'espècies tipus 1 i 2
7	Recobriment més gran que el 50% d'espècies tipus 1 i 2
8	Recobriment més gran que el 75% d'espècies tipus 1 i 2
9	Recobriment més gran que el 100% d'espècies tipus 1 i 2
10	Recobriment més gran que el 150% d'espècies tipus 1 i 2

Els valors més elevats d'inflamabilitat es deuen a la vegetació de conreus abandonats en forma de rostolls i als matollars mediterranis.

En general, es pot caracteritzar la inflamabilitat de les formacions vegetals de l'àmbit d'estudi, com de tipus 7, és a dir, espècies moderadament inflamables o inflamables durant l'estiu, amb recobriments que superen el 50 %, d'aquest tipus d'espècies.

#### ANÀLISI DE LA CONTINUÏTAT I SUPERFÍCIE DE LES MASSES FORESTALS

En general les característiques de la zona poden ser propícies a l'aparició d'incendis, donat que es troba en zones intensament poblades i amb la presència de nombroses vies de comunicació que creuen el territori. L'àmbit està fortament fraccionat per vialitat, amb una evolució cada cop més acusada a aquesta fragmentació.

Difícilment incendis iniciats en l'àmbit del Centre Direccional es podran propagar generant grans incendis. En tot cas, és especialment important evitar qualsevol possibilitat de propagació cal a la XN2000 de Collserola, potenciant el paper de barrera que ja confereix actualment la riera de Sant Cugat.

Per tant, es pot afirmar que la **continuitat és Moderada -Baixa**.

#### CONCLUSIONS

El risc d'incendi forestal de l'àmbit és de MODERAT.

- La combustibilitat dels matollars, camps abandonats i zones degradades és moderada
- La inflamabilitat de les formacions vegetals, és moderada amb espècies moderadament inflamables i/o molt inflamables durant tot l'any.
- No hi ha masses forestals dins l'àmbit del Centre Direccional malgrat que no es pot entendre un risc zero en relació a la Serra de Collserola, i per tant la possibilitat d'estendre grans incendis forestals.

#### 4.3.5 Impacte lumínic

Els nivells de contaminació lluminosa estan establerts pel Mapa de la protecció envers la protecció lluminosa a Catalunya.

El territori es divideix en zones, en funció de la vulnerabilitat a la contaminació lumínica. A Catalunya, es consideren quatre zones, sent les de major protecció les zones E1 i les de menor protecció les zones E4.

- Zona E1: àrees incloses en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), les Àrees de Protecció Especial i àrees coincidents amb la Xarxa Natural 2000.
- Zona E2: sòls no urbanitzables fora d'un Espai d'Interès Natural, o d'una Àrea de Protecció Especial o d'una àrea de la Xarxa Natura 2000.
- Zona E3: àrees que el planejament urbanístic les qualifica com a sòl urbà o urbanitzable.
- Zona E4: àrees incloses en sòl urbà d'ús intensiu a la nit en activitats comercials, industrials o de serveis, i també vials urbans principals.

Hi ha aspectes de relació, en el sentit que són incompatibles zones E4 a menys de 500 metres de zones E1.

Si bé, aquestes situacions són poc usuals, en àmbit del Centre Direccional, on hi ha una gran pressió, en convivència amb espais d'interès natural, són aspectes que s'han de considerar especialment.

##### VALORS PROPOSATS DE ZONIFICACIÓ LUMÍNICA

Classificació	Qualificació	Zona de sensibilitat
SISTEMES GENERALS	Verds General	E2
	Verds locals	E2-E3
SÒL URBA	En general (*)	E3
	En la franja de 500 metres del Parc de Colleserolla	<E4

S'haurà de detallar amb l'ordenació proposada

#### 4.3.6 Contaminació atmosfèrica

L'àmbit del PDU es troba a la zona de qualitat de l'aire 2 (Vallès-Baix Llobregat) i dins de l'àmbit de la zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric segons el Decret 226/2006, per les partícules en suspensió de diàmetre inferior a deu micres (PM10) i pel diòxid de nitrogen (NO2).

Per avaluar la qualitat de l'aire de la zona afectada es disposa d'una estació fixa de mesura de la qualitat de l'aire integrada a la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA), situada al Parc de Sant Francesc del municipi de Sant Cugat del Vallès, que és la més propera a l'àmbit del PDU.

Aquesta estació mesura els següents contaminants:

##### ZQA 2: VALLÈS – BAIX LLOBREGAT

Municipi	Ubicació	Equips automàtics	Equips manuals
St. Cugat del Vallès	Parc de St. Francesc	NOx, O <sub>3</sub>	PM10, Benzè

Referent a l'avaluació de la qualitat de l'aire del punt de mesurament fixe de Sant Cugat del Vallès dels darrers 5 anys (2012-2016), esmentar que pel que fa al diòxid de nitrogen no s'ha superat en cap ocasió

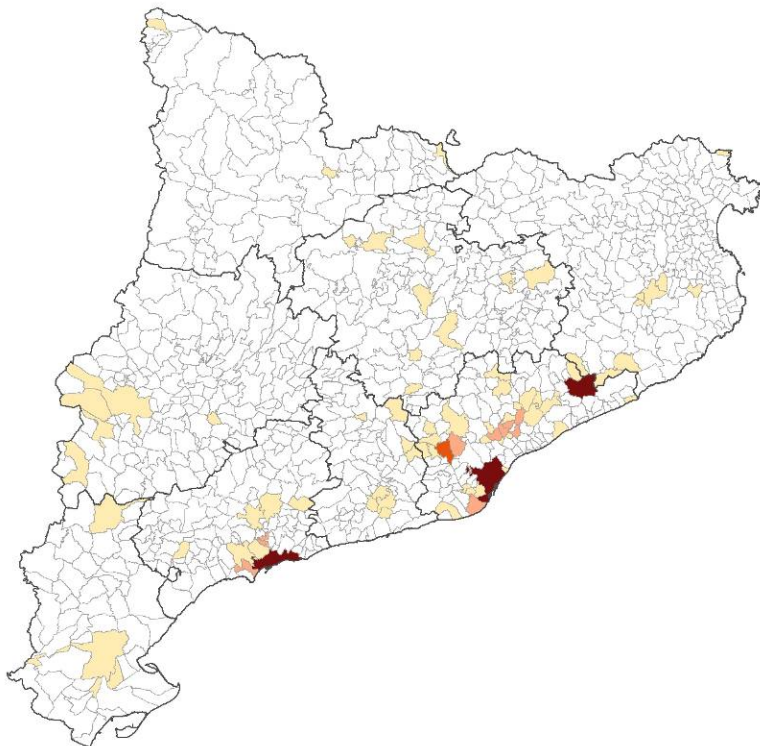
el valor límit anual de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ni el valor límit horari de  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , i pel que fa a les partícules en suspensió de diàmetre inferior a deu micres no s'ha superat el valor límit anual durant tot el període ni el nombre de superacions del valor límit diari (quantificat com a percentil 90.4) permeses per la legislació.

Els nivells de la resta de contaminants són inferiors als valors límit legiscats establerts per la normativa vigent

#### 4.3.7 **Risc químic**

El desenvolupament de la societat occidental en els darrers anys s'ha produït principalment gràcies als avenços tecnològics, alguns dels quals han permès l'obtenció de productes que en part fan possible gaudir de l'actual nivell de vida. Els medicaments, els detergents, les pintures, les fibres tèxtils, els plàstics, els carburants i molts altres s'obtenen a partir de processos industrials diversos, tots de naturalesa química. El risc tecnològic originat pels processos s'anomena **risc químic**. El fet de viure en una àrea on hi ha indústries que produeixen, manipulen, transporten o emmagatzemen productes químics implica un risc, és a dir, la possibilitat que es produeixi un accident que tingui repercussions a l'exterior de la indústria.

És necessari conèixer i valorar correctament aquest risc. La legislació obliga les empreses i l'Administració a explicar clarament les característiques del risc. El Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Plaseqcat, en l'ACORD GOV/17/2007, de 6 de febrer, pel qual s'aprova el Pla especial d'emergència exterior del sector químic de Catalunya (PLASEQCAT). (DOGC 4822, de 15.2.2007), per tal de fer front a les emergències per accidents greus amb substàncies perilloses que es produeixen a Catalunya. En aquest sentit, estableix que els municipis amb possibilitat de tenir alguna afectació elaborin el seu corresponent Pla d'Actuació Municipal (PAM), tot distingint entre municipis als quals se'ls recomana l'elaboració del seu PAM i aquells obligats a elaborar-lo.



Risc químic per municipis a Catalunya. PLASEQCAT

La Llei 9/2006, de 28 de abril, sobre avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient, recull a l'Annex II el següent criteri per a determinar la possible significació dels efectes sobre el medi ambient:



2. *Les característiques dels efectes i de l'àrea probablement afectada, tot considerant en particular:*

a) *La probabilitat, duració, freqüència i reversibilitat dels efectes.*

b) *El caràcter acumulatiu dels efectes.*

c) *El caràcter transfronterer dels efectes.*

d) *Els riscos per a la salut humana o el medi ambient (deguts, per exemple, a accidents).*

e) *La magnitud i l'abast espacial dels efectes (àrea geogràfica i tamany de la població que poden resultar afectades).*

f) *El valor i la vulnerabilitat de l'àrea probablement afectada...*

#### **4.3.7.1 Informació de les zones de risc**

##### PLASEQCAT

El Plaseqcat és el pla d'emergència de la Generalitat de Catalunya que pretén abastar totes les instal·lacions afectades 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. Així, el Plaseqcat esdevé el pla d'emergència per risc químic en instal·lacions que manipulen substàncies perilloses (risc d'accident greu) per a tot el conjunt de Catalunya, elaborat des de la Generalitat de Catalunya. Les tipologies d'instal·lacions industrials que recull el Plaseqcat són les següents:

- Instal·lacions afectades per l'article 9 del Reial Decret 1254/99 i posteriors modificacions, de transposició de la Directiva SEVESO (Directiva 96/82/CE) (conegudes com a instal·lacions de nivell alt).
- Instal·lacions afectades pels articles 6 i 7 del Reial Decret 1254/99 i posteriors modificacions (conegudes com a instal·lacions de nivell baix).
- Aparcaments de mercaderies perilloses d'ADIF (Administrador d'infraestructures ferroviàries).
- Instal·lacions afectades per la Instrucció Tècnica Número 10 del Reial Decret 230/98 (Reglament d'Explosius).
- Altres instal·lacions concretes.

El PLASEQCAT, entre d'altres dades, concreta el risc químic de les instal·lacions incloses al pla, és a dir, l'anàlisi de risc d'aquestes instal·lacions. En alguns casos determinats aquest anàlisi de risc es tradueix en hipòtesis accidentals a les que s'associen zones d'afectació calculades segons l'indars tècnics (toxicitat, radiació, sobrepressió, ...) establerts a la normativa d'aplicació. Les zones d'afectació o planificació són les següents:

- **Zona d'intervenció:** és la zona en la qual les conseqüències dels accidents produeixen un nivell de danys que justifica l'aplicació immediata de mesures de protecció. Per tant, és la zona on qualsevol persona situada a l'exterior (no protegits pel confinament, que és la mesura d'autoprotecció general) podria patir danys.
- **Zona d'alerta:** és la zona en la qual les conseqüències dels accidents provoquen efectes que, encara que perceptibles per la població, no justifiquen la intervenció, excepte per als grups de població crítics. Per tant, és la zona on només les persones que formin part d'un grup crític (nens petits, gent gran i/o malalts) podrien patir danys si estan situats a l'exterior (no protegits pel confinament, que és la mesura d'autoprotecció general).

Concretament, l'anàlisi de risc conclou en hipòtesis accidentals i zones d'afectació per a totes les instal·lacions afectades pel nivell alt de la normativa d'accidents greus (article 9 del Reial Decret 1254/99), i molt puntualment per a alguna tipologia d'instal·lació diferent. Cal puntualitzar que aquest anàlisi de risc està realitzat pel propi industrial a través d'un informe de seguretat, el qual és avaluat (per tant, validat o corregit) per la Subdirecció de Seguretat Industrial del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. Per tant, per a cada instal·lació de les abans esmentades, les zones d'afectació queden recollides de manera materialitzada en un document denominat avaluació de l'informe de seguretat, que és emprat com a base per a l'elaboració del Plaseqcat.

En els casos anteriors, les avaluacions de l'informe de seguretat recullen també les distàncies corresponents a les zones de mortalitat a l'exterior de l'1% (LC1%).

### FRANGES DE SEGURETAT DE LA SUBDIRECCIÓ GENERAL DE SEGURETAT INDUSTRIAL DEL DEPARTAMENT D'INNOVACIÓ, UNIVERSITATS I EMPRESA.

Cal tenir en compte l'existència de franges de seguretat relatives a elements vulnerables i elements molt vulnerables definides per la Subdirecció General de Seguretat Industrial del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa. Aquestes franges són definides en relació a aspectes d'ordenació territorial i cal que es tinguessin en compte també.

### TRANSCAT: CONCEPTES PREVIS.

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.

El Pla incorpora mapes d'abast autonòmic sobre el flux de mercaderies perilloses transportades tant per carretera com per ferrocarril:

- El mapa de flux per carretera estableix quin és el trànsit de mercaderies perilloses associat a les principals vies catalanes, en base a dades obtingudes durant el període 1995-1999, a partir de sessions de control a peu de carreteres i autopistes i també a partir de consultes a certes empreses i entitats públiques i privades. El flux es presenta en base a camions per dia estàndard, que es un concepte equivalent al nombre de camions que es pot esperar que circulin per una via un dia qualsevol de l'any. Es defineixen un nivells de flux en base als camions per dia estàndard:

INTERPRETACIÓ DELS NIVELLS DE FLUX. CARRETERES

Nivell de flux	Camions / dia estàndard
Flux molt important	> 150
Flux important	100 – 150
Flux mitjà	50 – 100
Flux moderat	10 – 50
Flux baix	< 10

- Pel que fa al transport per ferrocarril el mapa de flux recull les dades de transport informades per RENFE, operadora del transport de mercaderies perilloses, i es presenten en forma de les quantitats totals de mercaderies perilloses transportades per una línia concreta. Es defineixen un nivells de flux en base a les tones totals anuals:

INTERPRETACIÓ DELS NIVELLS DE FLUX. FERROCARRIL

Nivell de flux	Tones per any (t/a)
Flux molt important	t/a > 380.000
Flux important	180.000 < t/a < 380.000
Flux mitjà	90.000 < t/a < 180.000
Flux moderat	45.000 < t/a < 90.000
Flux baix	t/a < 45.000

De cara als riscos de protecció civil i l'ordenació territorial, es considera representatiu tant el nivell de flux molt important com el nivell important.

#### **4.3.7.2 Avaluació del risc químic**

En base a la informació disponible i els criteris exposats, s'haurà de determinar els nivells de flux, tant de les infraestructures ferroviàries (línia Papiol- Mollet), i de l'autopista A7, pel trànsit de mercaderies perilloses, i en base a aquest establir, si s'escau, les franges de seguretat necessàries.

Quant al PLASEQCAT, no hi ha cap indústria que comporti efectes directes sobre l'ordenació en l'àmbit del Centre Direccional.

## 5. SENSIBILITAT AMBIENTAL. DIAGNOSI

La definició de la sensibilitat ambiental té per objectiu establir quin són els àmbits que permeten amb un major nivell acollir els usos previstos, amb la finalitat de definir les alternatives sobre les zones de menor sensibilitat, o contràriament amb major capacitat d'acollida.

El plànol de sensibilitat ambiental s'ha realitzat sobre cartografia 1:1.000, amb l'addició de múltiples criteris. En principi l'organització bàsica ha estat la següent:

### 1. MEDI FÍSIC

- Geomorfologia. Pendents
- Geomorfologia. Orientacions
- Hidrologia superficial. Rius i rieres

### 2. MEDI NATURAL

- Cobertes del sòl
- Hàbitats d'interès prioritari
- Espais d'especial protecció.

### 3. MEDI CULTURAL

- Patrimoni arqueològic
- Patrimoni arquitectònic

### 4. MEDI TERRITORIAL

- Usos del sòl
- Planejament urbanístic
- Xarxa de camins (Camins ramaders, GR, xarxa bàsica d'incendis forestals)

L'elaboració de la cartografia temàtica té caràcter metodològic, i tot i generar, en alguns casos, plànols on no hi ha elements d'interès respecte l'aspecte concret; aquests no s'ometen, donat que el seu interès està justament en l'absència de condicionants.

A cada un d'aquests plànols temàtics, i en funció de les subclasses definides, s'associa un nivell de sensibilitat. Les classes de sensibilitat o d'acollida són quatre, que correspondrien als nivells d'afecció si s'ocupessin amb l'ús previst:

SENSIBILITAT

Codi	Sensibilitat	Nivell d'acollida
1	Baixa	Alta
2	Mitjana	Mitjana
3	Alta	Baixa
4	Molt Alta	Excloent

La composició final del plànol es fa per l'addició dels diferents plànols temàtics, quedant com a sensibilitat final la més alta del polígon d'intersecció. És a dir, en un àmbit d'intersecció de dos sensibilitats diferents, respecte a dos conceptes, en el plànol de sensibilitat ambiental queda grafiada la més alta dels dos conceptes.

A més de generar un plànol amb una clau de quatre colors que mostren la sensibilitat, també s'han incorporat notes que defineixen els aspectes claus en aquesta sensibilitat, i que posteriorment s'hauran de

traduir en criteris ambientals específics, donat que representen els aspectes més sensibles, o els nivells d'acollida més baixa.

## 5.1 INTERPRETACIÓ DELS NIVELLS DE SENSIBILITAT. DIAGNOSI

### 5.1.1 Aptituds per a la preservació dels valors naturals

La determinació de l'aptitud dels diferents elements de l'àmbit per acollir usos vinculats a la conservació o preservació dels valors naturals s'ha fet a partir considerant la següent taula de valoració:

APTITUD DE L'ÀMBIT PER A LA CONSERVACIÓ O PRESERVACIÓ DELS VALORS NATURALS

Aptitud	Valoració
Molt Alta	Són zones que pels seus valors propis o per donar continuïtat a zones externes són espais bàsics pel funcionament natural de l'espai i el seu entorn. No necessiten mesures de restauració, o aquestes són poc intenses.
Alta	Són zones que pels seus valors naturals, ja siguin propis o per donar continuïtat a zones externes són espais que, tot i no ser claus, comporten la conservació o una millora important pel funcionament natural de l'espai i el seu entorn. Necessiten mesures de restauració, per a potenciar els valors propis o ser aptes com a zones de continuïtat de àmbits externs.
Mitjana	Són zones amb usos existents que comportarien mesures correctores intenses per a poder retornar als usos tradicionals previs.
Baixa	Són zones que suporten usos intensius consolidats, que fan inviable el seu retorn als usos tradicionals previs. També es poden definir com a zones d'alt valor per altres usos, per estar ja consolidats o pels seus valors concrets com a patrimoni cultural, o interès socioeconòmic.

#### APTITUD MOLT ALTA

Recull aquells espais que per les seves característiques són zones bàsiques, des d'un punt de vista natural i/o paisatgístic, per a conservar com espais verds dins l'àmbit del planejament

- Torrent de Can Fatjó
- L'àmbit de la riera de Sant Cugat inclosos els seus marges.
- La part final del torrent dels Gorgs, en la seva confluència amb la riera de Sant Cugat.
- La taca de roures de gran port, que es troba en la confluència entre l'antic camí d'accés a Can Fatjó i la carretera de Bellaterra.
- Alineacions d'arbrat dels camins d'accés de Can Fatjó i del Castell de Sant Marçal.

#### APTITUD ALTA

Recull aquells espais que per les seves característiques són zones importants per a integrar en els espais verds del planejament. Aquestes zones sovint complementen o fan d'orla als espais de major nivell d'acollida, donant-los-hi més entitat.

Aquests espais es destaquen tant per les seves característiques d'interès natural com pels seus valors paisatgístics. Inclouen:

- Totes les zones de conreu i en especial entre el torrent de Can Fatjó i la carretera de Cerdanyola, ampliant l'àmbit de protecció del torrent de Can Fatjó, com a nucli o eix per a la definició del corredor



natural que travessa l'àmbit, definit en base als estudis de connectivitat ecològica realitzats. Pel mateix criteri s'inclouen també els horts propers a la riera Major.

- La resta de cursos superficials en l'àmbit del planejament, de menor entitat que el torrent de Can Fatjó i la riera de Cerdanyola, amb menors conques i un desenvolupament de la vegetació i suport de la fauna també menor.
- De la mateixa manera, també es consideren zones d'acollida alta les masses de pinedes de substitució de l'alzinar presents en l'àmbit del planejament.
- Camins, que són les vies d'accés a l'àmbit del planejament actualment. Tal com s'ha exposat en l'apartat anterior, la seva importància ve definida no tant pel seu traçat actual sinó per la seva funcionalitat, d'accés a l'interior de l'àmbit del planejament.

#### APTITUD MITJANA

Responen a zones que pel seu estat actual, requereixen mesures de restauració intenses per a ser aptes per a ser utilitzades o integrades en els espais verds.

- Activitats extractives presents en l'àmbit del planejament, tant actives com abandonades.
- Zones d'usos industrials a precari, situades en l'àmbit de la riera de Sant Cugat, i l'empresa, avui abandonada, dedicada a la fabricació d'aglomerat asfàltic situada al marge de l'AP-7.
- Viviers ornamentals. En aquest cas l'acollida es defineix com a moderada, no per la necessitat d'aplicar mesures intenses de restauració, sinó per l'ús actual del territori i l'activitat econòmica que s'hi desenvolupa, especialment en el cas del viver proper al nucli de Cerdanyola.

#### APTITUD BAIXA

Inclou les zones amb edificacions o activitats consolidades:

- Zones industrials, com les bòbiles en la zona central del planejament.
- Els nuclis d'habitatges, com Xercavins, o Can Plana
- Les Edificacions emblemàtiques i els seus entorns, com Can Fatjó dels Xiprers, i especialment el Castell de Sant Marçal.
- Zones esportives com el club de tennis Set Ball, en el límit amb Sant Cugat del Vallès.
- Aquells elements consolidats en els últims anys, com l'àmbit del sincrotró, altres zones ja consolidades i la vialitat.

### 5.1.2 Aptituds per a usos intensius o lligats a l'edificació

La determinació de l'aptitud dels diferents espais de l'àmbit del projecte per acollir usos intensius, lligats a l'edificació, s'ha fet agregant criteris de servituds territorials i socials, i condicionants interns a les unitats cartogràfiques obtingudes en l'apartat anterior.

APTITUD DE L'ÀMBIT PER A USOS INTENSIVS O LLIGATS A L'EDIFICACIÓ

Aptitud	Valoració
Molt baixa	Són zones que amb la transformació d'usos comporten un impacte que tot i l'aplicació de mesures correctores intensives, comportarien una degradació del medi que no és assumible. També inclou aquelles zones, que derivats de l'estat actual, no permeten l'ús edificatori. També es poden definir com a zones excloents
Baixa	Són zones que amb la transformació d'usos comporten un impacte que amb l'aplicació de mesures correctores intensives, comportarien una degradació del medi important, i que només podria ser corregides amb un període dilatat de temps.
Mitjana	Són zones que amb la transformació d'usos comporten un impacte que amb l'aplicació de mesures correctores no intensives, comportarien la recuperació del medi amb un període curt de temps.
Alta	Són zones que amb la transformació d'usos comporten un impacte que la seva recuperació és immediata després de la finalització de l'activitat, i no necessita pràctiques protectores o correctores.

#### APTITUD MOLT BAIXA

Inclou zones que, pel seu valor actual o potencial, o per condicionants geotècnics, hidrològics o altres, presenten una aptitud molt baixa a la implantació d'usos lligats a l'edificació:

- Torrent de Can Fatjó, incloent la llera i els seus marges. Els criteris bàsics són de tipus hidrològic i medi natural, pel fet de trobar-s'hi les zones de major valor natural, inclosos en la Directiva Hàbitats. També té un paper important com a corredor de fauna.
- Riera de Sant Cugat, inclou també criteris hidrològics i geotècnics. Contràriament el seu valor com a medi natural no és tant accentuat, per la degradació de les comunitats presents, tot i que té un valor potencial tant o més elevat. A més es superposa el paper com itinerari natural de connexió dels municipis de Cerdanyola i Sant Cugat.
- Taca de roures present a la confluència del camí d'accés a Can Fatjó dels Xiprers i la carretera de Bellaterra. Tot i no estar catalogats poden considerar-se arbres monumentals en un context on són únics. Tenen un valora paisatgístic també elevat.
- Abocadors i activitats extractives reblertes. El nivell de sensibilitat de molt alt respon a criteris geotècnics i de prevenció de riscos.

Els estudis específics realitzats, han localitzat i caracteritzat zones amb potencials de risc elevats.

- Grup I. Can Planes, Montserrat 2..
- Grup II. Resta d'Àrids Catalunya, Montse I i Avi Nord.
- Grup III. Avi Sud, El Castell, Est AP-7 i Antònia

Aquesta **aptitud molt baixa correspondria al grup I i II** esmentats.

- Can Fatjó dels Xiprers i especialment el Castell de Sant Marçal, que són construccions emblemàtiques, considerades de Patrimoni Cultural, i amb un interès paisatgístic significatiu, pels valors propis com pel seu enclavament.
- La franja meridional del sector, ubicada dins dels límits del Parc Natural de Collserola.

### APTITUD BAIXA

Inclou zones d'elevat valor intrínsec o amb un paper important com a connector entre espais naturals des d'un punt de vista territorial. S'inclouen també zones de difícil adequació per a usos lligats a l'edificació des d'un punt de vista geotècnic o hidrològic, i espais amb un paper important per a usos de lleure.

- L'àmbit agrícola entre la carretera de Bellaterra i el torrent de Can Fatjó. El nivell de sensibilitat alt respon a criteris de connectivitat natural, i també a criteris paisatgístics.
- Activitats extractives actualment reblertes o on únicament s'han portat a terme extraccions superficials. El nivell de sensibilitat alta respon a criteris geotècnics, degut a que les activitats portades a terme poden comprometre la capacitat portant del terreny per urbanitzar.

Els estudis específics realitzats, han localitzat i caracteritzat zones amb potencials de risc elevats.

- Grup I. Can Planes i Montserrat 2
- Grup II. Resta d'Àrids Catalunya, Montse I i Avi Nord.
- Grup III. Avi Sud, El Castell, Est AP-7 i Antònia

**Aquesta aptitud baixa correspondria al grup III esmentat, en general.**

- Igualment, l'empresa de fabricació d'aglomerat asfàltic va portar a terme abocaments constants en tot el seu àmbit, poden presentar també problemes geotècnics si es pretén la seva urbanització. La mateixa situació es dona en l'àmbit de les antics polígons industrials en l'àmbit de la riera de Sant Cugat, avui enrunats i restaurats, malgrat el sòl ha requerit certes activitats de descontaminació.
- La zona d'horts al marge de la riera major, bàsicament per criteris hidrològics, pel fet de ser una zona inundable, i criteris geotècnics, donat que la capacitat portant dels terrenys al·luvials es redueix sensiblement. La mateixa situació es dona en les zones de rius i torrents, de menor entitat, tot i que es aquest cas s'hi afegeixen criteris de vegetació i fauna.
- Zones de pineda de substitució de les comunitats potencials. De fet, aquestes es situen en zones, de marge de les terrasses de la riera Major, i altres on pel seu pendent no han pogut ser conreades, desenvolupant-se les comunitats existents més estables. La seva sensibilitat ve donada per criteris de vegetació i fauna, sent amb les rieres les seves zones de refugi.
- Camins. Actualment els camins existents dins l'àmbit del planejament tenen un paper important per als usos de lleure de les poblacions de límit, especialment Cerdanyola. La seva sensibilitat ve definida no tant pel seu traçat actual sinó per la seva funcionalitat, tant d'accés a l'interior de l'àmbit del planejament com de connexió entre els municipis de Cerdanyola i Sant Cugat del Vallès.
- Alineacions d'arbrat en els accessos al Castell de Sant Marçal i Can Fatjó dels Xiprers. En ambdós casos són alineacions que emmarquen els camins d'accés d'ambdues edificacions. Tenen un alt valor paisatgístic, i com a arbredes de caràcter monumental.

### APTITUD MITJANA

Comprèn espais amb activitats extractives que poden ser restaurades amb relativa facilitat, i espais amb expectatives arqueològiques, de manera que la seva edificació requeriria mesures correctores per preservar aquests possibles valors culturals.

- La resta d'activitats extractives o petites zones de reblert presents en l'àmbit, incloent aquelles on s'ha detectat una menor activitat en el temps, limitant els condicionants de tipus geotècnic, quedant la sensibilitat com a moderada.

Correspondria a àmbits del grup III, en aquells casos de menor activitat.

- Zones d'expectatives arqueològiques. Dins l'àmbit, llevat del Castell de Sant Marçal, que està considerat com a BIC, hi ha una sèrie de zones d'expectatives arqueològiques. Aquestes han estat totes prospectades, amb més o menys intensitat, pel Servei d'Arqueologia de Cerdanyola, sense trobar restes d'especial interès. Per aquest fet s'ha marcat com a zones de sensibilitat moderada.

### APTITUD ALTA

Es tracta d'espais amb edificacions consolidades i de zones agrícoles que, malgrat el seu valor intrínsec, no presenten una funcionalitat rellevant des del punt de vista de connectivitat territorial. Tampoc no presenten limitacions geotècniques ni lligades als riscos per acollir usos intensius.

- Edificacions consolidades que poden ser integrades en el pla parcial i que, per tant, no provoquen afeccions al territori.
- Zones agrícoles, que tot i tenir valor ecològic per l'àmbit general no presenten condicionants restrictius, per a suportar nous usos lligats a l'edificació.
- Les preexistències, portades a terme en els últims anys, tant pel que fa referència al sincrotró, com a la nova vialitat.

### **5.1.3 Capacitat d'acollida**

La integració de l'aptitud del territori per acollir usos vinculats a la preservació dels valors naturals i per acollir usos vinculats a l'edificació, permet arribar a un mapa de capacitat d'acollida. Aquest nou mapa defineix una nova zonificació del territori. S'han definit 5 classes de sòl:

#### CAPACITAT D'ACOLLIDA

Ús	Descripció
Sòl urbà	Zones que per les seves característiques actuals s'han d'incloure com a sòl urbà en el planejament. Són zones que suporten usos intensius consolidats, que fan inviable el seu retorn als usos tradicionals previs. També es poden definir com a zones d'alt valor per altres usos, per estar ja consolidats o pels seus valors concrets com a patrimoni cultural, o interès socioeconòmic. Inclou les zones de baixa sensibilitat per edificació, i d'acollida baixa per a zones verdes
Sòl apte per ser urbà	Són zones que no tenen valors naturals destacables, ni altres condicionants geotècnics, de patrimoni o altres, que els fa aptes per a ser inclosos com a sòl urbà, tot i que no tenen usos consolidats d'aquest tipus. Inclou totes les zones de sensibilitat baixa respecte a usos urbans, és a dir sense restriccions, i qualsevol nivell d'acollida respecte espais verds, llevat de les zones d'acollida molt alta, que són àmbits bàsics pel funcionament natural de l'àmbit d'actuació
Indiferents	Són zones que presenten sensibilitats moderades respecte els usos d'edificació y nivells d'acollida alta o mitjana respecte a zones verdes. Presenten un nivell intermig per ambdós criteris definits, de urbanització o espais verds, essent doncs zones que permeten indistintament els dos usos.
Sòl apte per a espais verds	Són zones que tenen valors naturals destacables, i/o altres condicionants geotècnics, de patrimoni o altres, que els fa aptes per a ser inclosos com a espais verds. Inclou totes les zones de sensibilitat alta respecte a usos urbans, és a dir amb restriccions importants, i nivells d'acollida alta per espais verds. Ambdós aspectes no tenen perquè ser coincidents.
Espais Verds	Zones que presenten valors naturals destacables, per les seves pròpies característiques actuals o potencials, o pel paper que tenen en les relacions externes de l'àmbit del planejament. Inclouen les zones catalogades de protecció del patrimoni natural, i zones amb alt valor paisatgístic.

Finalment, hi ha un sisè nivell de sensibilitat, que fa referència a aquells espais que han estat objecte d'activitats extractives, majoritàriament, i en tots els casos d'abocador, que estan subjectes a estudis de detall i a solucions molt específiques de remei i restauració, per a fer-los compatibles amb els usos previstos.

La intensitat d'aquestes mesures comporta que siguin terrenys, en general, d'alta sensibilitat per a qualsevol dels usos a implantar.



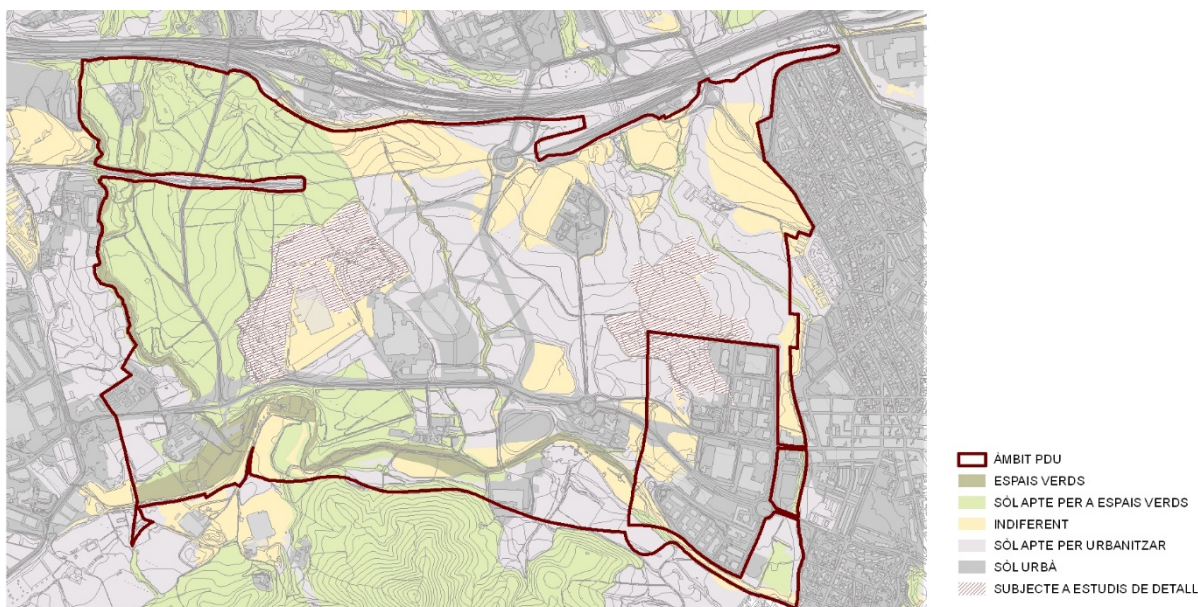
## 6. CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Els criteris i objectius ambientals coincideixen en gran forma amb els objectius generals del planejament, sent doncs un aspecte clau estratègic en el present planejament.

De l'anàlisi dels objectius generals i la diagnosi de l'àmbit se'n desprenen uns objectius específics, que es concreten a partir de la formulació positiva de les mancances actuals de l'espai, i que el planejament hauria de resoldre, així com les directrius de conservació d'aquells espais de major valor.

Aquests criteris també permeten una formulació associada dels efectes ambientals potencials que tindrà el planejament, i que els objectius i criteris formulats pretenen resoldre o disminuir.

Els condicionants ambientals tal com s'ha exposat en l'apartat anterior han conclòs en una zonificació del territori que és la síntesi de la diagnosi ambiental:



Plànol d'acollida

Aquests elements són els que condicionen l'ordenació del planejament, i que per tant haurà de resoldre, prenent especial importància:

- Tot allò relacionat amb els espais amb sòls de rebliment, dipòsits i antigues activitats industrials extingides . Cada un dels àmbits té uns condicionants específics que han estat, i en alguns casos estan, subjecte a estudis de detall.
- Els espais de major valor i l'exigència de permeabilitat a través del sector, per requeriments de connectivitat ecològica, incloent tot el front a l'altre marge de la riera de Sant Cugat, inclòs en el Parc natural del Collserola.
- Preexistències, fonamentalment el sincrotró, altres elements construïts en els últims anys, projectes executats de restauració, tant de zones amb sòls de rebliment o zones a deconstruir, així com parts dels corredor, a més d'aquells enclavaments de major valor que persisteixen, com el castell de Sant Marçal, o Can Fatjó dels Xiprers.

A més, des d'una relació bàsica ordenada segons els principals vectors, es relacionen una sèrie d'objectius ambientals, als quals se'ls hi associa un valor de rellevància i per tant de jerarquització. Sobre aquesta base, s'establiran els indicadors per avaluar les diferents alternatives, així com la bondat del planejament i el seu seguiment.

S'estableixen els criteris i objectius ambientals en base als següents capítols:

- Model d'ocupació i ordenació del sòl
- Cicle de l'aigua
- Ambient atmosfèric
- Gestió de residus
- Biodiversitat, connectivitat ecològica i patrimoni natural.

En tot cas, en els següent taules es fa una relació general dels criteris i objectius de l'ISA, i es detallen aquells que tenen una especial significació. jerarquitats tal com estableix el marc normatiu. En relació a això, i donat els múltiples sectors, no s'estableix un ordre jeràrquic de més a menys, sinó que s'estableixen tres nivells de significació dels diferents criteris i objectius definits, i que són:

- **Nivell 1.** Quan el criteri o objectiu és clau, o prioritari.
- **Nivell 2.** Quan el criteri és d'aplicació general, sense una especial significació.
- **Nivell 3.** Quan no és d'aplicació.

Alhora, donada la concreció d'alguns d'aquest criteris, són de difícil aplicació en el planejament, sent doncs objecte dels projectes que el desenvolupin, en la mateixa taula s'afegeix una columna on es detalla si l'objectiu és objecte d'algun projecte específic.

Alhora, donat que hi ha nombrosos aspectes en tramitació, i fins i tot aprovats, en referència al cicle de l'aigua, o l'estratègia de restauració de les zones de reblliment, s'adjunta una tercera columna on s'exposen els documents relacionats.

Les diferents columnes fan referència a:

- J: Jerarquització de l'objectiu
- PJ. S'haurà de desenvolupar en projectes específics.
- Efectes ambientals potencials associats

En les següents taules, també s'inclouen les esmenes realitzades en el document de referència.

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes Ambientals potencials
A. MODEL D'OCUPACIÓ I ORDENACIÓ DEL SÒL					
A.1 GARANTIR UNA ORDENACIÓ URBANÍSTICA EFICIENT, QUANT A FUNCIONALITAT, CONSUMS DE RECURSOS I ADAPTADES A LES CARACTERÍSTIQUES AMBIENTALS DEL SECTOR I DEL SEU ENTORN	A.1.1 ADOPTAR ESTRUCTURES URBANES DENSES COMPACTES I COMPLEXES.	<p>La compacitat de les estructures urbanes, dins els marges de les tipologies urbanes possibles, i en coherència de la tipologia edificatòria, ha de permetre alliberar sòl, base per a garantir la continuïtat dels sistemes naturals, que és en aquest cas un aspecte clau pel desenvolupament del sector.</p> <p>De fet, la definició de l'equilibri entre l'aprofitament i els espais de continuïtat són claus per a permetre el desenvolupament en garanties del sector.</p> <p>El planejament estableix estratègies concretes en aquest sentit que afecten tant a l'ordenació de l'edificació, a la xarxa viària, i alhora als eixos d'activitat.</p>	1		<p>Increment de l'ocupació del sòl directe pels nous usos i indirecte per les seves externalitats, de serveis i infraestructures.</p> <p>Increment de les externalitats, per increment de la mobilitat.</p>
	A.1.2. ADAPTAR LA ORDENACIÓ A LES FORMES DEL RELLEU, EVITANT PENDENTS AL 20 %, CONSIDERAR LES ORIENTACIONS, I L'ESTRUCTURA GEOMORFOLÒGICA DEL SECTOR.	<p>Els aspectes geomorfològics no són especialment determinants en el present planejament. L'àmbit presenta un relleu suau, amb pendents únicament properes al 20 % al voltant del Castell.</p> <p>Un dels objectius del planejament és adaptar la xarxa viària a la morfologia, i en especial en l'encreuament de la xarxa hidrogràfica</p> <p>L'exposició general de l'àmbit és sud, i favorable per a permetre unes bones condicions d'assolellament a les edificacions.</p>	2		<p>Pèrdua de sòl per erosió.</p> <p>Efectes indirectes per moviment de terres, i per tant noves externalitats.</p> <p>Efectes sobre el paisatge generats pels les noves formes del relleu sovint de difícil restauració.</p> <p>Augment de la despesa energètica per la orientació de la urbanització amb poc aprofitament de la llum.</p>

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Criteris i objectius generals	Criteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes Ambientals potencials
A.1 GARANTIR UNA ORDENACIÓ URBANÍSTICA EFICIENT, QUANT A FUNCIONALITAT, CONSUMS DE RECURSOS I ADAPTADES A LES CARACTERÍSTIQUES AMBIENTALS DEL SECTOR I DEL SEU ENTORN	A.1.3. DOTAR DE CARÀCTER ESTRUCTURADOR DELS SISTEMES LOCALS D'ESPais LLIURES I LA CONTINUÏTAT DELS SISTEMES GENERALS, ASSIGNANT ELS USOS DETALLADAMENT EN BASE ALS ÀMBITS DE MAJOR VALOR AMBIENTAL.	<p>Tots els planejaments territorials convergeixen en la necessitat de donar continuïtat als sistemes naturals, sent aquests aspecte estratègic en el present planejament.</p> <p>El Pla Territorial defineix espais de continuïtat que travessen l'àmbit, així com zones de possibilitat d'estrenyiments que podrien ser crítics a escala territorial.</p> <p>Per altra banda, l'estructura de la xarxa de drenatge permet definir una estructura de relacions de caràcter local que cal garantir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corredor previst actualment.</li> <li>- Riera de Sant Cugat en sentit Oest-Est</li> <li>- La resta de torrents i rieres que travessen l'àmbit en sentit N-S tributaris de la riera de sant Cugat.</li> </ul> <p>La importància del corredor suportat sobre el marge del torrent de Can Fatjó, va motivar en el seu moment una concurs per a la proposta paisatgística d'aquest àmbit.</p> <p>Actualment ja hi ha part de les obres executades</p>	1	X	Pèrdua de funcionalitat dels espais lliures de referència al municipi en relació al seu valor ambiental i la connectivitat ecològica.
	A.1.4. ATENDRE ALS RISC D'INCENDI EN RELACIÓ A L'ORDENACIÓ	<p>S'ha avaluat el risc d'incendi i aquest és en general moderat, tenint en compte el futur caràcter urbà de la proposta.</p> <p>S'hauran de preveure però mesures de protecció en l'àmbit del corredor verd, i en el contacte amb Collserola a traves de la riera de Sant Cugat.</p>	2		Increment del risc d'incendis forestals als límits del pla amb els espais forestals



## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes Ambientals potencials
A.1 GARANTIR UNA ORDENACIÓ URBANÍSTICA EFICIENT, QUANT A FUNCIONALITAT, CONSUMS DE RECURSOS I ADAPTADES A LES CARACTERÍSTIQUES AMBIENTALS DEL SECTOR I DEL SEU ENTORN	A.1.5. ATENDRE AL RISC QUÍMIC, QUAN EL PLANEJAMENT ES TROBI PROPER A UN ESTABLIMENT AFECTAT PER LA LEGISLACIÓ D'ACCIDENTS GREUS O VIA DE TRANSPORT DE MERCADERIES PERILLOSES.	<p>S'ha avaluat el risc químic segons les directrius de la Direcció General de Protecció Civil.</p> <p>El planejament es troba fora de l'àrea d'influència de dues indústries incloses al PLASEQCAT.</p> <p>Es troba dins de la zona d'influència de vies de transport de mercaderies perilloses amb un volum de trànsit molt alt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autopista A7</li> <li>- Ferrocarril, El Papiol- Mollet</li> </ul> <p>S'ha portat a terme l'aforament concret d'aquestes infraestructures per acotar el risc, i s'estan definint mesures específiques sobre la ordenació i sobre l'edificació de façana per compatibilitzar els usos proposats pel planejament.</p>	2	X	Increment del risc químic a les persones.
	A.1.6. ATENDRE AL RISC D'INUNDACIÓ, EN RELACIÓ A LA DELIMITACIÓ DE L'ÀMBIT I A LA ORDENACIÓ.	<p>Els cursos principals, Riu Sec i Riu Ripoll estan prou allunyats de l'àmbit, pel que no està desenvolupada la planificació hidrològica (PEFCAT i INUNCAT) en els torrents existents, llevat de la Riera de Sant Cugat.</p> <p>Hi ha diversos torrents, que creuen o limiten amb l'àmbit, amb conques densament urbanes i que poden generar riscos d'inundabilitat en el sector.</p> <p>S'han portat a terme els estudis de risc necessaris per a avaluar la compatibilitat d'usos, segon allò que estableix el RLU en el seu article 6.</p> <p>Aquests estudis ja han estat avaluats i informats per l'Agència Catalana de l'Aigua, que és l'organisme de conca.</p>	1		Risc d'inundació en noves implantacions

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes Ambientals potencials
A.1 GARANTIR UNA ORDENACIÓ URBANÍSTICA EFICIENT, QUANT A FUNCIONALITAT, CONSUMS DE RECURSOS I ADAPTADES A LES CARACTERÍSTIQUES AMBIENTALS DEL SECTOR I DEL SEU ENTORN	A.1.7. EN CAS D'EXISTÈNCIA D'ABOCADORS O DE SÒLS CONTAMINATS SUPEDITAR QUALSEVOL ACTUACIÓ ALS CRITERIS DE L'AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA	<p>En base a la informació facilitada per l'Agència de Residus de Catalunya, de l'Entitat del Medi Ambient de la Mancomunitat de Municipis i dels estudis realitzats, es conclou que hi ha àmbits amb riscos associats a l'activitat d'abocador, rebleris i sòls contaminats derivats de l'activitat industrial.</p> <p>Aquests s'han classificat en tres grups, en funció de les actuacions a portar a terme</p> <p>Els estudis realitzats conclouen en la compatibilitat amb la classificació del sòl, amb condicionants a l'ordenació dels usos, així com a la seva consolidació.</p> <p>Es segueixen portant a terme estudis per la seva caracterització i especialment el seu seguiment, un cop ja portades a terme les actuacions de restauració en una gran nombre.</p>	1	X	Contaminació del sòl. Incompatibilitat d'usos amb sòls contaminats.
A.2. ESTABLIR LA ZONIFICACIÓ I ELS USOS DEL SECTOR POTENCIANT LA SEVA PLURIFUNCIONALITAT I AUTONOMIA	A.2.1. PREVEURE SOSTRE AMB APROFITAMENTS URBANÍSTIC DIVERSIFICAT I UBICAR-LO CERCANT LA INTEGRACIÓ, INTERRELACIÓ I SINÈRGIES.	<p>El Centre Direccional respon a aquest concepte, i es formula com un objectiu general. De fet, un dels principals objectius es generar un continu urbà amb el nucli urbà de Cerdanyola.</p> <p>Per altra banda, l'activitat terciària i tecnològica, recolzada en el sincrotró i continuïtat del parc Tecnològic, a més de generar diversificació d'usos en l'àmbit més local, també es formula amb un abast metropolità.</p>	2		Increment de les externalitats, per increment de la mobilitat.
	A.2.2. POTENCIAR LA CREACIÓ DE MICROCENTRALITATS O LA REUNIÓ DE DIFERENTS USOS EN ÀMBITS FÀCILMENT ACCESSIBLES A PEU	<p>El planejament haurà de resoldre aquests aspectes d'ordenació. En tot cas, els diferents espais amb usos més intensius, s'haurà de preveure la seva relació a través d'espais lliures, i alhora, tal com està garantit ja actualment amb el nucli actual de Cerdanyola.</p> <p>En la configuració del Centre Direccional, ja des del 2005, aquest és un aspecte estratègic, que ha modelat en gran part la ordenació.</p>	2		Pèrdua de cohesió social per falta d'espais de convivència. Increment de les externalitats, per increment de la mobilitat.

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes Ambientals potencials
A.3. POSSIBILITAR UNA MOBILITAT SOSTENIBLE MITJANÇANT LA PLANIFICACIÓ INTEGRADA DELS USOS DEL SÒL I DEL TRANSPORT.	A.3.1. DEFINIR LES XARXES DE CONNEXIÓ NECESSARIES PER ASSEGURAR LA CONNECTIVITAT	<p>La definició de les xarxes de mobilitat en tots els casos haurà de resoldre la connectivitat amb els principals pols de mobilitat que generin un nombre elevat de desplaçaments.</p> <p>En el marc del present document s'ha portat a terme uns estudis previs de mobilitat, que es concreten en uns objectius específics i que s'han incorporat als objectius generals del pla.</p> <p>Juntament amb aquest document es presenta una anàlisi de mobilitat, que determina els aspectes a considerar.</p>	2	X	<p>Emissió de contaminants.</p> <p>Emissió de GEH.</p> <p>Increment d'ocupació del sòl per demanda de noves infraestructures.</p>
	A.3.2. ORDENACIÓ DE LA VIALITAT PER TAL D'AFAVORIR L'ÚS DELS TRANSPORTS PÚBLICS	<p>S'hauran de definir estratègies concretes que permetin afavorir l'ús del transport públic:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la vialitat tova, de vianants i bicicletes, s'hauria d'ordenar en general de forma que es tingui accés, cosint sistemes de microcentralitats, als espais lliures i als equipaments.</li> <li>- La secció dels carrers en les zones d'usos més intensius haurà d'atendre principalment al confort dels residents, i com a mínim tendir a seccions equilibrades</li> <li>- S'hauran de dimensionar els aparcaments amb criteri que no prioritzi l'ús del vehicle privat segons el Decret 344/2006.</li> <li>- L'anàlisi de la mobilitat generada determinarà les condicions per a l'ordenació funcional de la vialitat.</li> </ul>	2	X	<p>Manca de zones de parades de transport públic.</p> <p>No preveure actuacions a l'entorn de les parades de transport públic.</p>

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes Ambientals potencials
A.4. ADOPTAR UN MODEL D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA ENERGÈTICAMENT EFICIENT	A.4.1. ESTABLIR UN PROGRAMA ENERGÈTIC GLOBAL AMB UNA PROPOSTA D'EFICIÈNCIA I DE REDUCCIÓ SUBSTANCIAL DE LES EMISSIONS DE CO <sub>2</sub> PER AL CONJUNT DE L'ORDENACIÓ.	<p>El Centre Direccional, ja des de l'any 2002, preveu una estratègia energètica específica en tot el conjunt preveient oportunitats i sinèrgies entre usos.</p> <p>Actualment ja hi ha una planta de trigeneració en funcionament, que absteix de fred i calor a les implantacions ja portades a terme, i alhora bolca electricitat a la xarxa.</p> <p>En relació a l'edificació, els aspectes energètics s'hauran de concretar en dos apartats:</p> <p><b>Certificació energètica dels edificis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El planejament donarà compliment als objectius establerts al Pla de l'Energia 2012-2025 prenent de referència allò que s'estableix en el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, i en el Codi Tècnic de l'Edificació, o norma/es que els modifiquin o substitueixin.</li> </ul> <p><b>Aportació a renovables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es complirà allò que estableix el Decret d'Ecoeficiència, i el CTE, amb aportacions mínimes de fons renovables o incrementant l'eficiència dels sistemes de generació d'energia i il·luminació.</li> </ul>	2	X	Increment de GEH.
	A.4.2. PREVEURE LA CORRECTA EXPOSICIÓ DE LES EDIFICACIONS	Veure A.1.4.		2	X



B. CICLE DE L'AIGUA					
B.1 PREVENIR EL RISC D'INUNDACIÓ, EVITANT L'AFECTACIÓ A BÉNS I PERSONES	B.1.1.DEFINIR LA ORDENACIÓ EN COHERÈNCIA A LA DELIMITACIÓ DE ZONES INUNDABLES (ARTICLE 6 DEL REGLAMENT DE LA LLEI D'URBANISME)	<p>S'han portat a terme els estudis de risc de tots els torrents i rieres en l'àmbit del Centre Direccional</p> <p>Aquests ja han estat informats per l'Agència Catalana de l'Aigua com a organisme responsable de conca</p> <p>L'ordenació la proposada ha de ser coherent amb la zonificació derivada d'aquests estudis de risc, en coherència amb el RLU.</p> <p>En aquest estadi de tramitació l'Agència proposa la revisió dels estudis d'inundabilitat del conjunt del PDU, revisant els cabals de disseny, i integrant una millora en la naturalitat de les lleres, especialment en els torrents amb majors pressions com el de Can Magrans en el tram no soterrat.</p>	2		<p>Increment del risc i afectació de béns i persones.</p> <p>Modificar el règim d'avingudes dels cursos superficials.</p>
B.1 PREVENIR EL RISC D'INUNDACIÓ, EVITANT L'AFECTACIÓ A BÉNS I PERSONES	B.1.2. EVITAR ELS CANVIS DE LES CONDICIONS HIDROGEOLÒGIQUES DE LA CONCA, JA SIGUI MITJANÇANT LA LIMITACIÓ D'USOS O L'ESTABLIMENT DE MESURES DE CONTORN	<p>El Centre Direccional genera un important canvi d'us de sòl efectiu en una gran superfície, sobre conques que ja estan fortament urbanitzades. Els cursos superficials, i especialment la riera de sant Cugat te la capacitat de desguàs molt limitada.</p> <p>La consolidació del preveu un canvi en les condicions hidrogeològiques de la conca com a conseqüència del planejament previst, donada la superfície de l'àmbit i els nivells d'ocupació de sòl.</p> <p>S'han portat a terme estudis específics d'estratègies de laminació en l'àmbit del CD, proposant ja en el planejament anterior la laminació de l'excés de punta general pel canvi d'us de sòl.</p> <p>Aquests estudis podran ser completats amb la proposta actual, si és necessari.</p>	2	X	<p>Incrementar l'escolament i els cabals d'avinguda.</p> <p>Augment del risc d'inundació.</p>

B.2 PROTEGIR LES MASSES D'AIGUA I ELS ESPAIS FLUVIALS	B.2.1. PROTEGIR I RECUPERAR ELS CURSOS D'AIGUA QUE TRAVESSIN O DELIMITIN EL SECTOR I LES SEVES RIBES.	<p><b>Obres de defensa.</b></p> <p>L'encaix d'alguns torrents, amb traçats més urbans, pot comportar en alguns casos obres de defensa o de canalització de certs trams de torrents. Aquesta situació es produirà amb més facilitat en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Torrent de Can Domènec</li> <li>- Torrent de Sant Marçal.</li> </ul> <p><b>Vialitat, infraestructures i serveis.</b></p> <p>S'han de preveure les afeccions a lleres per vialitat o serveis. La dimensió d'obres de pas s'ajustarà als criteris definits per l'Agència.</p> <p>En tot cas, les obres de pas estan dimensionades segons aquests criteris, i validades per l'Agència.</p>	1		Increment de la pressió sobre els cursos superficials.
	B.2.2. CONSIDERAR ELS PEF EN ELS CURSOS SUPERFICIALS ON S'HAGIN DEFINIT, O ELS SEUS CRITERIS	<p>L'únic curs d'aigua inclòs en la PEF correspon a la riera de Sant Cugat.</p> <p>Es tindran en compte aquests aspectes en la naturalització de tots els cursos superficials, i especialment els de més entitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riera de Sant Cugat</li> <li>- Torrent de Can Fatjó</li> <li>- Torrent de Can Domènec</li> </ul>	2		Increment del risc i afectació dels espais fluvials. Modificar el règim d'avingudes dels cursos superficials.
B.2 PROTEGIR LES MASSES D'AIGUA I ELS ESPAIS FLUVIALS	B.2.3. EVITAR ELS EFECTES SOBRE LES MASSES D'AIGUA SUBTERRÀNIA.	S'evitaran els efectes sobre les masses d'aigua subterrània derivats de la infiltració o altres fenòmens.	2	X	
B.3. GARANTIR LA DISPONIBILITAT DE L'AIGUA I FOMENTAR-NE L'ESTALVI I LA REUTILITZACIÓ EN L'ESPAI URBÀ	B.3.1. GARANTIR LA DISPONIBILITAT DE RECURSOS HÍDRICS I LA SUFICIÈNCIA DE LES INFRAESTRUCTURES PER A L'ABASTAMENT	<p>En base als consums d'aigua previstos, i a la tipologia de planejament, s'ha fet una previsió d'abastament. Alhora, i en funció de la generació d'aigües residuals per tipologies, es farà una altra previsió de generació.</p> <p>S'han mantingut contactes amb les empreses subministradores i de servei per garantir la seva suficiència. De fet ja s'han portat a terme obres per assegurar l'abastament.</p> <p>El planejament ha de determinar la suficiència i establir els convenis necessaris per a garantir el servei, en cas de que siguin més exigents dels ja portats a terme.</p>	2	X	Afecció a les aigües superficials i subterrànies.

	<p>B.3.2. ORDENACIÓ. ADOPTAR UNA ORDENACIÓ I ZONIFICACIÓ DEL PLANEJAMENT CONGRUENT AMB LA CAPACITAT DELS RECURSOS HÍDRICS, D'ACORD AMB LA QUANTIFICACIÓ DE LA DEMANDA GENERADA PER ALS DISTINTS USOS</p>	<p>El nou planejament es formularà, en tots els casos com a cycle tancat, limitant les superfícies d'espais lliures en reg a la diferència d'escolament ordinari entre l'estat actual i l'estat futur. Es detallarà el màxim de superfície de reg prevista (Valor de referència ETo). Es farà una balanç d'aigua entre l'estat actual i el futur, actualitzat a la nova ordenació</p>	<p>2</p>	<p>X</p>	<p>Increment del consum d'aigua.</p>
<p>B.3. GARANTIR LA DISPONIBILITAT DE L'AIGUA I FOMENTAR-NE L'ESTALVI I LA REUTILITZACIÓ EN L'ESPAI URBÀ</p>	<p>B.3.3. GESTIÓ. AJUSTAR LES FONTS DE SUBMINISTRAMENT I LA QUALITAT DE LES AIGÜES AL SEU DESTÍ I ÚS, I EN CONSEQÜÈNCIA PREVEURE XARXES DIFERENCIADES PER A LES DIFERENTS QUALITATS I USOS. ELS SISTEMES SEPARATIUS, S'ADOPTARAN TAMBÉ PER LES DE LES AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS GENERADES EN EL PROPI SECTOR</p>	<p>La gestió de l'aigua conceptualment genera un seguit de solucions que no sempre a nivell de gestió permeten la seva aplicació. Aquests aspectes no condicionen el PDU. Les fonts d'aigua en el sector són: - Pous que exploten l'aqüífer - Aigua de boca - Aigües residuals i pluvials en un futur En tots els casos, la reutilització d'aigües, fa plantejar aspectes com: - Criteris sanitaris - Reutilització d'aigües per tipologia d'usos - Estalvi i eficiència Aquests apartats es desenvolupen en la següent pàgina.</p>	<p>2</p>	<p>X</p>	<p>Increment de les necessitats d'aigua per la manca de sistemes de reutilització. Increment de les necessitats d'aigua per la manca d'eficiència, pèrdues significatives d'aigua, absència d'un control en l'ús de l'aigua.</p>

<p>B.3. GARANTIR LA DISPONIBILITAT DE L'AIGUA I FOMENTAR-NE L'ESTALVI I LA REUTILITZACIÓ EN L'ESPAI URBÀ</p>	<p>B.3.3. GESTIÓ. AJUSTAR LES FONTS DE SUBMINISTRAMENT I LA QUALITAT DE LES AIGÜES AL SEU DESTÍ I ÚS, I EN CONSEQÜÈNCIA PREVEURE XARXES DIFERENCIADES PER A LES DIFERENTS QUALITATS I USOS. ELS SISTEMES SEPARATIUS, S'ADOPTARAN TAMBÉ PER LES DE LES AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS GENERADES EN EL PROPI SECTOR</p>	<p><b>Criteris sanitaris:</b></p> <p>La càrrega de gestió pel seguiment de qualitat de les aigües regenerades, en base al marc legal, és molt important, i requereix grans volums de reutilització. En aquest sentit, únicament sembla aconsellable preveure la reutilització d'aigües de pluja en els espais lliures privats, i només quan en les mateixes comunitats es porti a terme la reutilització d'aigües grises.</p> <p>En tot cas, en tot els espais lliures, per no impedir l'entrada d'un operador extern d'aigües no potables aptes pel reg, s'hauria de preveure una doble xarxa, de boca i d'aigües regenerades.</p> <p>Únicament s'hauria de preveure com a zones de captació d'aigua de pluja les teulades, i les superfícies no practicables, sota criteris de qualitat i gestió de les aigües reutilitzades.</p> <p><b>Reutilització d'aigües per tipologia d'usos</b></p> <p>Caldrà considerar que l'aigua emprada per al sistema de reg en espai verd privat i espai verd de parcel·la públic serà, prioritàriament, aigua pluvial emmagatzemada (provinent de la recollida de teulades i cobertes no transitables) i, en el seu defecte, aigües freàtiques. Quan no sigui possible el subministrament d'aigua pluvial o freàtica, en darrer terme, s'emprarà aigua provinent de la xarxa municipal. És necessari garantir una superfície mínima de captació i de volum d'emmagatzematge. En general es preveu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volum de dipòsit per unitat de superfície de captació.</li> <li>- Relació superfície teulada/superfície de reg</li> </ul> <p><b>Estalvi i eficiència.</b></p> <p>A més del resultat de l'estratègia plantejada seran necessàries mecanismes que assegurin l'eficiència del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficiència en els sistemes d'aplicació.</li> <li>- Limitació de pèrdues.</li> <li>- Dotació de sistemes de gestió i control de la xarxa</li> </ul>			
--	--	---	--	--	--

<p>B.4. FOMENTAR L'ESTALVI I LA REUTILITZACIÓ DE L'AIGUA EN L'EDIFICACIÓ</p>	<p>B.4.1. PRIORITZAR AQUELLES TIPOLOGIES URBANÍSTIQUES I EDIFICATÒRIES QUE COMPORTEM UN MENOR CONSUM D'AIGUA</p>	<p>En principi les propostes de ciutat compacte comporten menors consums d'aigua que les ordenacions de ciutat jardí. Malgrat la diferència de consum és invariable les estratègies de reutilització, i estalvi i eficiència poden reduir els consums inicials.</p>	<p>2</p>		<p>Increment del consum d'aigua.</p>
<p>B.5. PRESERVAR I MILLORAR LA QUALITAT DE L'AIGUA</p>	<p>B.5.1. GARANTIR LA CONNECTIVITAT AMB EL SISTEMA PÚBLIC DE SANEJAMENT EN ALTA, LA CAPACITAT D'AQUEST PER ATENDRE LA DEMANDA DEL SECTOR I ELS COMPROMISOS DE FINANÇAMENT NECESSARIS</p>	<p>S'haurà de garantir la connectivitat al sistema públic de sanejament en alta. Aigües de Barcelona ha emès l'informe per a les connexions, on es detallen les condicions necessàries.</p> <p>La xarxa es preveu separativa, diferenciant aigües de pluja i residuals domèstiques, donat que no es preveu un volum significatiu d'aigües no domèstiques.</p> <p>Únicament es podran abocar a la xarxa de clavegueram les aigües residuals assimilables a urbanes. Si, com a conseqüència dels processos industrials, es generessin aigües no assimilables a urbanes, la indústria estarà obligada a establir un tractament previ al seu abocament a la xarxa.</p>	<p>2</p>		<p>Contaminació de les aigües superficials.</p>
	<p>B.5.2. ASSEGURAR LA QUALITAT DE LES AIGÜES PLUVIALS ABOCADES A LA LLERA PÚBLICA</p>	<p>Les aigües pluvials no es poden considerar netes. Per altra banda el medi receptor es en el present àmbit és la riera de Sant Cugat, que si be no suporta elements naturals de gran interès si que presenta un cert grau de sensibilitat, si més no des d'una lectura de frontera amb el parc de Collserola.</p> <p>S'haurà de preveure doncs mecanismes de contenció que permetin assegurar la qualitat de les aigües abans d'abocar-les a la llera pública.</p>	<p>2</p>		<p>Contaminació de les aigües superficials.</p>
	<p>B.5.3. RESOLDRE ELS EFECTES SOBRE LA QUALITAT DE LES AIGÜES DEGUT A LES ACTIVITATS DE REBLERTS EXISTENTS EN EL PLANEJAMENT.</p>	<p>S'han establert en base a la tipologia dels reblerts les directrius específiques de restauració i contenció, en relació a la difusió de gasos, i a la les aigües. S'han definit tres grups de tipologia de rebliments en base a les seves característiques i efectes potencials sobre el medi ambient, establint mesures específiques quan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures de correcció i restauració.</li> <li>- Limitació d'usos</li> <li>- Mesures post-clausura-</li> </ul> <p>La classificació d'activitats, i mesures específiques s'estableixen en l'apartat corresponent de residus.</p>	<p>2</p>	<p>X</p>	



## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes ambientals potencials
C. AMBIENT ATMOSFÈRIC					
C1. MANTENIR LA POBLACIÓ EXPOSADA A NIVELLS ACÚSTICS PERMESOS PER LA LEGISLACIÓ	C.1.1. DETERMINACIÓ DE LES PRESCRIPCIONS ACÚSTIQUES	S'hauran d'establir: 1. Prescripcions acústiques per la legislació (zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques) 2. Ordenació en les següents zones de sensibilitat acústica: (A) Alta, (B) Moderada i (C) Baixa Les prescripcions acústiques seran coherents amb el Mapa de Capacitat Acústica del municipi.	2		Increment dels nivells de soroll.
	C.1.2. ESTRATÈGIES D'ORDENACIÓ	La ordenació estarà definida de forma coherent amb els usos previstos del sòl, considerant les zones de soroll per a les diferents infraestructures Aquest fet adquireix especial rellevància per a les noves edificacions situades properes a la A7, que hauran d'allotjar aquells usos menys sensibles. De fet, en el planejament anterior ja es preveu la ubicació dels usos terciaris, generant una façana del CD amb l'A7. S'hauran d'actualitzar els estudis de modelització de soroll en base als aforaments actuals de les infraestructures, actuals, al nord, i futures, que travessen el CD.	1	X	Increment de la població exposada a nivells de soroll elevats.
	C.1.3. ESTABLIR CONDICIONANTS EN L'EDIFICACIÓ SI LA ORDENACIÓ NO PERMET NIVELLS DE QUALITAT EN LES EDIFICACIONS EN ALÇADA	Establiment de valors mínims d'aïllament (indicats al codi tècnic de l'edificació) per tal de garantir uns nivells de qualitat acústica a l'interior dels edificis Si la ordenació no permet resoldre els nivells de qualitat acústica, s'hauran de preveure mesures específiques d'aïllament per a totes aquelles edificacions les façanes de les quals superin els valors acústics legiscats.	2		Increment de la població exposada a nivells de soroll elevats.

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes ambientals potencials
C.2. LIMITAR LA GENERACIÓ DE NECESSITATS D'ENLLUMENAT EXTERIOR (PÚBLIC I PRIVAT) I EVITAR-NE ELS FLUXOS HEMISFERI SUPERIOR, LA INTRUSIÓ LLUMINOSA I L'IMPACTE NEGATIU SOBRE ELS ORGANISMES VIUS	C.2.1. ADAPTAR L'ORDENACIÓ ALS NIVELLS MÀXIMS DE CONTAMINACIÓ LLUMINOSA DERIVATS DEL MAPA DE LA PROTECCIÓ ENVERS LA CONTAMINACIÓ LLUMINOSA A CATALUNYA	<p>En general s'establiran els següents criteris en relació a la zonificació lumínica i segons els usos pretesos de l'ordenació, en coherència amb el Mapa de protecció Lluminosa de Catalunya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vialitat (recomanat E3 i màxim E4)</li> <li>- Zones verdes locals (recomanat E2 i màxim E3)</li> <li>- Zones verdes generals (recomanat E2 i màxim E2)</li> <li>- Residencial i terciari (recomanat E3 i màxim E3)</li> <li>- Equipaments (recomanat E3 i màxim E4)</li> </ul> <p>En tots els casos s'haurà de preveure la compatibilitat de la zonificació amb la XN2000 de Collserola, no situant nivells E4 a menys de 500 metres del seu límit.</p>	2		Increment de la contaminació lluminosa.
	C.2.2. IMPLEMENTACIÓ EN LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR DE CRITERIS TÈCNICS FONAMENTATS EN LES DISPOSICIONS DE LA LLEI 6/2001, DE 31 DE MAIG I DEL DECRET 82/2005, DE 3 DE MAIG	S'hauran de garantir els criteris de zonificació lumínica, preferentment els més restrictius que fan referència a les característiques d'instal·lacions i aparells d'il·luminació exterior. Sempre s'haurà de preveure la compatibilitat amb els espais protegits.	2		Increment de la contaminació lluminosa.
C.3. REGULAR LA IMPLANTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE RADIOCOMUNICACIÓ I DE TRANSPORT D'ENERGIA ELÈCTRICA, PER TAL DE MINIMITZAR ELS SEUS EFECTES SOBRE ELS ÉSSERS VIUS I EL PAISATGE	C.3.1. RADIOCOMUNICACIONS. EVITAR LA IMPLANTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE RADIOCOMUNICACIONS EN ENTORNS ESPECIALMENT SENSIBLES	Es seguiran la normativa vigent al respecte.	2		Increment de la població exposada a nivells de radiació electromagnètica.

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes ambientals potencials
C.3. REGULAR LA IMPLANTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE RADIOCOMUNICACIÓ I DE TRANSPORT D'ENERGIA ELÈCTRICA, PER TAL DE MINIMITZAR ELS SEUS EFECTES SOBRE ELS ÉSSERS VIUS I EL PAISATGE	C.3.2. TRANSPORT D'ENERGIA ELÈCTRICA. CORREGIR AFECCIONS D'ESTESES ELÈCTRIQUES EXISTENTS, SI ÉS EL CAS, I ESTABLIR DIRECTRIUS PER A EVITAR O MINIMITZAR L'EFECTE DE NOVES INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT D'ELECTRICITAT AL SECTOR	Concretament l'àmbit és travessat per una línia d'alta tensió per la part Est i una segona a l'Oest, en la frontera amb Cerdanyola. S'especificaran els criteris i recomanacions que s'indiquen en el marc legal: 1. Recomanació del Consell de Ministres de sanitat de la Unió Europea 2. RD 3151/1968, de 28 de novembre, Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió 3. Organització Mundial de la Salut (OMS) 4. Límits i recomanacions d'altres països Els nivells de qualitat comportaran efectes directes sobre la ordenació o el desviament o trasllat de les línies existents.	2	X	Increment de la població exposada a nivells de radiació electromagnètica.
C.4. PREVENIR I CORREGIR LES IMMISSIONS I LES FONTS CONTAMINANTS TENINT EN COMPTE LA VULNERABILITAT I CAPACITAT DEL TERRITORI	C.4.1. GARANTIR LA COMPATIBILITAT DEL DESENVOLUPAMENT DE LA MODIFICACIÓ AMB LA VULNERABILITAT ATMOSFÈRICA DELS SECTORS, TENINT EN COMPTE LA DELIMITACIÓ DE LES ZONES DE PROTECCIÓ ATMOSFÈRICA D'ACORD AMB EL DECRET 226/2006, DE 23 DE MAIG	Incloure en l'àmbit del Centre, segons el l'annex 2 del Decret 226/2006, de 23 de maig, en referència els nivells de qualitat de l'aire admissibles per partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (zona 2) i pel NOx, segons Acord GOV/82/2012.	1	X	
	C.4.2. ACTUAR SOBRE LES EMSSIONS PUNTUALS I LOCALS	Preveure compatibilitzar les emissions puntuals locals existents (prèvies al planejament), mitjançant la restauració dels àmbits degradats amb la incorporació de zones verdes i de passeig	1	X	
C.5. AVALUAR LA INCIDÈNCIA DE LA MOBILITAT SOBRE LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA		Compatibilitzar el planejament amb la vulnerabilitat atmosfèrica de l'àmbit	1	X	

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes ambientals potencials
D. GESTIÓ DE RESIDUS					
D.1. IMPLANTAR L'EQUIPAMENT I ELS SISTEMES DE DISSENY URBÀ ADIENTS PER A LA REUTILITZACIÓ I LA RECOLLIDA SELECTIVA DELS RESIDUS.		En funció de les estadístiques de residus generats, i del tipus de planejament, es podrà estimar el nombre de contenidors necessaris degut al creixement previst pel planejament, així com l'increment del volum de residus.  L'impacte del planejament suposarà un increment de generació de residus, pel qual s'haurà de valorar la suficiència de les instal·lacions de gestió.	2		Increment de les externalitats per la manca d'equipaments per la gestió de residus.
D.2. PROMoure EN ELS EDIFICIS LA PREVISIÓ D'ESPais I INSTAL·LACIONS QUE FACILITIN LA RECOLLIDA SELECTIVA DELS RESIDUS I, EN GENERAL, LES OPERACIONS DE GESTIÓ.		En tot cas s'haurà de preveure allò que determina el CTE i el Decret d'ecoeficiència en relació a  - Magatzem de contenidors de l'edifici o espai de reserva - Espais d'emmagatzematge immediat en habitatges i activitats	2		Increment de les externalitats per la manca d'equipaments per la gestió de residus.
D.3. ORDENAR EL DESENVOLUPAMENT DE L'ACTIVITAT CONSTRUCTIVA AMB L'OBJECTIU DE MINIMITZAR ELS IMPACTES ASSOCIATS ALS MATERIALS UTILITZATS I FOMENTAR-NE LA DURABILITAT, LA REUTILITZACIÓ I EL RECICLATGE.	D.3.1. GESTIÓ DE TERRES I ENDERROCS	Els moviments de terra es reduiran el màxim possible. L'opció preferent serà la seva reutilització en la mateixa obra. Només si no fos possible, es contemplaran altres opcions.  Alhora, serà necessària una avaluació dels volums i característiques dels residus originats per enderrocs, operacions de destriament i recollida selectiva i les instal·lacions de reciclatge i disposició del rebuig on es gestionaran en cas que no s'emprin o es reciclin en la mateixa obra.  Serà especialment important la gestió dels enderrocs de les instal·lacions existents en l'àmbit i la seva correcte gestió.  S'atindrà a tot allò que s'ha desenvolupat en els estudis específics de caracterització del sòl, especialment en aquelles zones de reblerts, i antigues activitats.  Amb el projecte d'urbanització ja s'ha portat a terme un balanç global del centre direccional, incloent les obres d'urbanització i edificació, proposant alhora compensació de terres entre les fases de desenvolupament, sempre que sigui possible.  Aquests estudis, si fos necessari, s'haurien d'actualitzar en base a la proposta final del present planejament.	2	X	Increment excedents de terres. Generació d'excedents de terres.

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes ambientals potencials
	D.3.2. GESTIÓ DE RESIDUS DURANT LA CONSTRUCCIÓ	<p>En general s'hauria de preveure la necessitat d'implantar punts nets en els àmbits d'obra, dotats com a mínim d'un àmbit que permeti fraccionar runes, fusta, plàstic, paper i cartró, metalls i residus especials.</p> <p>En el present planejament serà especialment indicat donades les preexistències.</p> <p>Les ubicacions i entitat seran definits en els corresponent projecte d'urbanització i edificació.</p>	2		<p>Increment de la generació de residus.</p> <p>Augment dels abocaments de residus.</p>
	D.3.3. AFAVORIR L'ÚS DE MATERIALS PROCEDENTS DEL RECICLATGE O RECICLABLES, O EN TOT CAS AMB UN BAIX PODER CONTAMINANT EN LA SEVA PRODUCCIÓ.	<p>En relació a les directrius establertes al Decret 21/2006 i al Codi Tècnic de l'Edificació, i valorant el volum d'enderroc que es generin, podria ser coherent la reutilització de part dels residus de demolició.</p> <p>També serà el els projectes d'urbanització, qui determini la possibilitat de portar-ho a terme.</p>	2		Absència de processos de reutilització dels materials, en relació a les directrius establertes al Decret 21/2006 i al Codi Tècnic de l'Edificació.
D.4. RESOLDRE ELS EFECTES DERIVATS DE LES ACTIVITATS DE REBLERT EN L'ÀMBIT DEL CENTRE DIRECCIONAL			1	X	
E. BIODIVERSITAT, CONNECTIVITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL.					
E.1. ESTABLIR COM ELEMENT BÀSIC I VERTEBRADOR UN SISTEMA D'ESPais LLIURES QUE RESPONGUI A CRITERIS DE BIODIVERSITAT URBANA, FÍSICAMENT CONTINU I CONNECTAT A LES XARXES URBANES I TERRITORIALS	E.1.1. INTRODUIR CRITERIS DE BIODIVERSITAT, I UNA CONCEPCIÓ RETICULAR COM ELEMENT DE COHERÈNCIA EN EL DISSENY DELS ESPais LLIURES URBANS. PREVEURE LA CONNECTIVITAT DELS ESPais LLIURES EXTERIORS AMB ELS ESPais LLIURES INTERIORS	<p>La continuïtat dels espais naturals a través del sector, entre Collserola i Sant Llorenç , ha estat des de l'any 2001 un dels objectius estratègics, i per tant és un dels aspectes claus per a la ordenació del sector.</p> <p>La convivència de diferents planejaments de rang superior sobre aquest espais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PGM</li> <li>- PTMB</li> </ul> <p>comporten la necessitat d'una proposta d'ordenació coherent en tots els aspectes i especialment aquest com un element estructural.</p>	1		<p>Pèrdua de connectivitat entre els espais lliures de la zona urbana.</p> <p>Pèrdua de connectivitat entre els espais lliures interiors i l'àmbit del sòl de protecció especial inclosos en el PTMB.</p>



## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes ambientals potencials
	E.1.2. QUALIFICAR COM A ZONES VERDES O ESPAIS LLIURES ELS INDRETS DE MAJOR VALOR, ENVOLTANTS DE CONNECTORS ECOLÒGICS	<p>Com element de discussió de base s'ha portat a terme la caracterització del sector des del punt de vista de potencialitat o valor com espai lliure.</p> <p>Aquesta estratègia pretén evitar generar els espais lliures com a complementaris als edificats, i en tot cas assegurar la inclusió en els espais lliures d'aquells elements de major valor.</p> <p>En el present planejament aquests es centren en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corredor de can Fatjó</li> <li>- La Riera de Sant Cugat</li> <li>- La resta de torrents, i especialment per la seva entitat el de Can Domènec.</li> </ul> <p>El corredor de can Fatjo ha estat objecte de múltiples estudis, com a àmbit per a ser la millor estratègia per assegurar la connectivitat en aquest sector. De fet ja s'han portat a terme obres de restauració en aquest àmbit, així com importants estructures per assegurar la seva permeabilitat.</p>	1		Pèrdua de connectivitat per a la fauna.
E.1. ESTABLIR COM ELEMENT BÀSIC I VERTEBRADOR UN SISTEMA D'ESPAIS LLIURES QUE RESPONGUI A CRITERIS DE BIODIVERSITAT URBANA, FÍSICAMENT CONTINU I CONNECTAT A LES XARXES URBANES I TERRITORIALS	E.1.3. CONSERVAR ELS PEUS ARBORIS I CONJUNTS ARBRATS AMB ESPECIAL VALOR I MÉS SIGNIFICATIUS DELS SECTORS.	<p>S'han localitzat peus arboris d'interès, a més dels HIC lligats a la riera de Can Fatjó i la riera de sant Cugat, en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El camí de la costa del castell de Sant Marçal, amb dues alineacions de plàtans.</li> <li>- Peus de roure, en el límit de la ctra. de Bellaterra.</li> </ul> <p>A més d'aquestes formacions concretes també destaquen els boscos de ribera associats als diferents torrents.</p>	2		Pèrdua d'espais i elements que tenen una estructura òptima pel desenvolupament o refugi per a la fauna.
	E.1.4. INCORPORAR LES DETERMINACIONS DEL PARC NATURAL DE LA SERRA DE COLLSEROLA, TENINT EN COMPTE LA DELIMITACIÓ D'AQUEST APROVADA EL 19 D'OCTUBRE DE 2010	S'han incorporat les determinacions del parc, mantenint com a espai lliure tot l'àmbit, mantenint únicament els equipaments que seran vinculats als usos i objectius de protecció de l'espai.	1		

CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes ambientals potencials
E.2. FOMENTAR LA NATURALITZACIÓ DE L'ESPAI URBÀ.	E.2.1. QUALIFICAR COM ESPAIS LLIURES ELS HÀBITATS D'INTERÈS I ALTRES ESPAIS DE VALOR INTORDUINT MESURES PER A LA SEVA PRESERVACIÓ, I EN ESPECIAL DELS ESPAIS FLUVIALS I DE LA VEGETACIÓ DE RIBERA.	En general, tal com s'ha exposat en el punt E.1.2, tots els àmbits amb valor hauran de tenir qualificacions coherents amb la seva protecció.	2		Deteriorament dels àmbits inclosos com a HICs (hàbitats d'interès comunitari) que creuen o es situen en les proximitats de l'espai urbà. Desnaturalització dels espais que mantenen una estructura significativa (forestal, o bé d'interès agrícola) i que connecten amb l'espai urbà.
	E.2.2. AFAVORIR L'ÚS DE MATERIALS PROCEDENTS DEL RECICLATGE O RECICLABLES, O EN TOT CAS AMB UN BAIX PODER CONTAMINANT EN LA SEVA PRODUCCIÓ.	El planejament determinarà els nivells d'exigència quan a la procedència dels materials de processos de reciclatge o reutilització, o potencial contaminant. Les preexistències en l'espai no fan considerar aquest element com a clau en el planejament.	2		Increment potencial de la contaminació dels àmbits inclosos en els espais urbans.
E.2. FOMENTAR LA NATURALITZACIÓ DE L'ESPAI URBÀ.	E.2.3. DOTAR D'ARBRAT EL CONJUNT DE LA XARXA VIÀRIA, UTILITZAR A LA JARDINERIA D'ESPAIS PÚBLICS ESPECIES ADAPTATS BIOCLIMÀTICAMENT	Els projectes d'urbanització determinaran específicament aquests aspectes En general, tota la xarxa viària del planejament podrà incloure arbrat, tal com s'ha portat a terme des de l'any 2006, en les obres realitzades. Els nivells de qualitat, tant de la urbanització, i en especial de la jardineria són excel·lents, i en coherència amb la formulació d'aquest objectiu L'adaptació bioclimàtica, i específicament de consum de recursos hídrics es preveurà permetent una major cobertura de verd, amb espècies amb menors requeriments, i donat que es fixa com estratègia la dotació d'aigua pel sector, en funció de la ocupació prevista de sòl. S'han realitzat estudis específics en els dos aspectes: - Definició de la "pell" de la urbanització del Centre Direccional, que en principi ha de ser coherent amb la nova proposta. - Proposta de reg de la urbanització.	2	X	Increment dels consums d'aigua. Generació potencial de residus orgànics.
F. QUALITAT DEL PAISATGE					

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes ambientals potencials
F.1. PRESERVAR I MILLORAR ELS VALORS PAISATGÍSTICS EXISTENTS D'INTERÈS, EL PATRIMONI CULTURAL I ELS VALORS IDENTITARIS	F.1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PAISATGE			1	Pèrdua dels valors del paisatge del municipi.
	F.1.2. VALORS ESPECÍFICS I IDENTITARIS DEL PAISATGE	El paisatge de l'àmbit d'actuació es caracteritza bàsicament per les tres unitats següents: a) Unitat agrícola i urbana. b) Unitat forestal. c) Unitat dels cursos fluvials i boscos de ribera associats, c.1) Torrent de can Fatjó, c.2) Torrent de Can Magrans, c.3) Riera Major, o riera de Sant Cugat, c.4) Torrent del Bosc		1	Pèrdua dels valors del paisatge del municipi.
F.2. ESTABLIR LA ORDENACIÓ A PARTIR D'ESTRATÈGIES D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA, ATENENT A LA SINGULARITAT I LA FRAGILITAT DE L'ÀMBIT		Els críteris d'ordenació d'espais lliures coherents i harmònics amb el lloc i l'entorn integren la inclusió d'un corredor biològic de connexió de Collserola amb Sant Llorenç de Munt en l'àmbit del Torrent de Can Fatjó i que traspassi a l'altra banda de la carretera BV-1414,  La creació de petits corredors verds recolzats preferentment en els curs de les torrenteres que puguin crear enllaços entre els espais lliures.	1		Pèrdua de valors del paisatge. Pèrdua de potencialitats i dinàmiques que permeten generar un paisatge de qualitat.
F.3. URBANITZACIÓ. TENIR CURA DE LA QUALITAT PAISATGÍSTICA DELS ESPAIS URBANS	F.3.1. PREVEURE ASPECTES COM LA CONTINUÏTAT, ELS ESPAIS DE VIANANTS I BICICLETES, EL TRACTAMENT DE LA VEGETACIÓ	S'han definit estratègies específiques en aquest aspecte que es troben recollides en l'estudi de mobilitat general.	2		Pèrdua dels valors del paisatge urbà. Deteriorament de valors intrínsecs vinculats als hàbitats i a la biodiversitat situada en el SNU.
	F.3.2. EXIGÈNCIA DE LA INTEGRACIÓ VISUAL EN EL PAISATGE URBÀ DE LES INSTAL·LACIONS DE SERVEIS TÈCNICS EN SUPERFÍCIE AMB EL SEU SOTERRAMENT SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE, I ESPECIALMENT EN EL CAS DE LES INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT D'ENERGIA ELÈCTRICA I SIMILARS	En normativa s'especifica una clau relativa a aquest aspecte.	2		Impactes visuals significatius en els serveis tècnics i sobretot, línies d'alta tensió.

## CRITERIS I OBJECTIUS AMBIENTALS ESPECÍFICS

Críteris i objectius generals	Críteris i objectius desenvolupats	Descripció	J	PJ	Efectes ambientals potencials
	F.3.3. DUR A TERME TRACTAMENTS ESPECÍFICS D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DELS ESPAIS DE VORA AMB ELS SÒLS NO URBANITZABLES	Es defineixen dos projectes unitaris de reserva de sòl, per un costat per al corredor verd, i per l'altre costat per als espais verds de connexió	2		Generació de conflictes d'integració en noves implantacions.
F.4. EDIFICACIÓ. TENIR CURA DE LA QUALITAT PAISATGÍSTICA DE L'EDIFICACIÓ	F.4.1. ORDENAR ELS VOLUMS DE LES EDIFICACIONS EN RELACIÓ A LES CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY I DEL PAISATGE, TOT ESTABLINT CRITERIS PER A LA SEVA DISPOSICIÓ I ORIENTACIÓ PEL QUE FA A LA SEVA PERCEPCIÓ VISUAL.	<p>Cada unitat de volum continua constituirà sempre, un conjunt arquitectònic únic, amb independència de la seva possible construcció per fases.</p> <p>El projecte d'edificació serà unitari i definirà les dimensions, formes, elements estructurals, tancaments i acabats del conjunt a edificar, així com el destí dels espais lliures de parcel·la i la localització dels diferents usos en l'edificació projectada. Quan es redacti un avantprojecte unitari que afecti una illa d'edificació, es podran variar o ajustar, sempre que sigui degudament justificat, algunes de les determinacions particulars de cada zona. Es respectaran sempre, però, l'altura i alineació a vials bàsics, l'edificabilitat i la densitat màxima prevista i es verificaran les condicions d'asseïllament dels diferents volums d'edificació. Aquestes modificacions hauran de comptar amb l'aprovació explícita dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i l'informe favorable del Consorci Urbanístic del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès. Sense perjudici de l'anterior, els vials interns a cada unitat de zona i els espais lliures privats a cada illa, seran objecte de un projecte únic</p>	2		Impactes visuals en les edificacions noves.

## 7. ALTERNATIVES

Diferents models han convergit en la formulació del planejament en l'àmbit del Centre Direccional, en referència a l'ordenació interior i de relació amb el seu entorn, des de l'any 1976 fins a l'actualitat.

De fet, hi hagut tres salts qualitius, partint de la formulació original del PGM, que continua amb el desenvolupament de l'any 2001, que per primera vegada planteja la necessitat d'un gran corredor verd a través del sector, en aquest cas plantejat amb modèstia, i finalment, la proposta de l'any 2005, que a més de proposar un corredor de grans dimensions, també planteja el Centre Direccional, com un espai de ròtula entre Cerdanyola i els sectors residencials de Bellaterra, i molt especialment el vincle del coneixement i la tecnologia amb l'àmbit de coneixement de la Universitat Autònoma.

Aquest últim ha estat la base del PDU que s'ha anat desenvolupant fins a la data, i juntament amb el desenvolupament dels anys 1990 del Parc Tecnològic, han materialitzat allò que avui es veu en aquest àmbit, i que són preexistències que condicionen qualsevol alternativa, junt amb l'excel·lent situació de transitorietat provocada per la possibilitat que el PGM, ara planejament de referència, entri en vigor, si esdevingués ferma l'anul·lació del PDU del 2014..

En aquest context es plantegen diverses alternatives, atents als models desenvolupats, ajustats als condicionants exposats en el present document i en resposta als criteris i objectius definits, doncs la situació actual de transitorietat, fa que el PGM del 1976 ara pres com a planejament de referència, sigui de plena aplicació quan les sentències anul·latòries del vigent PDU 2014 esdevinguin fermes.

- Es planteja l'alternativa 0, que presenta una sèrie de contradiccions, no només des d'allò que està construït, i que difícilment es pot revertir, sinó des del propi planejament.
- La Alternativa 1, que retorna la centralitat a la relació entre Cerdanyola i Sant Cugat, mantenint però les transversalitats derivades de la connectivitat ecològica, i les infraestructures.
- L'Alternativa 2, que proposa la centralitat de l'habitatge en l'eix del Castell, mantenint la relació amb l'Autònoma a través de l'eix de la ciència, amb activitat i terciari, i la continuïtat, també cap el nord del Parc Tecnològic, fent el cosit amb la trama de Cerdanyola a través d'activitat terciari, d'equipaments i espais lliures, relacionats aquests últims amb el torrent de Can Magrans.
- L'Alternativa 3, que manté i desenvolupa el model de l'any 2005, i heretat pel PDU, on es reforça el lligam amb l'Autònoma, a través de l'eix de la Ciència, i es potencia el cosit amb Cerdanyola a través de l'habitatge, generant un continu urbà amb una escala més amable.

En aquest context, té especialment importància el paper de l'avinguda, projecció de la reserva metropolitana dels túnels d'Horta, que ha de tenir una gran vocació urbana, amb una escala de ciutat, i que ha de relligar els equipaments i els desenvolupaments residencials de Cerdanyola, que fan de límit amb el Centre Direccional.

Val a dir, que hi ha elements transversals a totes les alternatives, llevat de la 0, que es mantenen, i que de fet són:

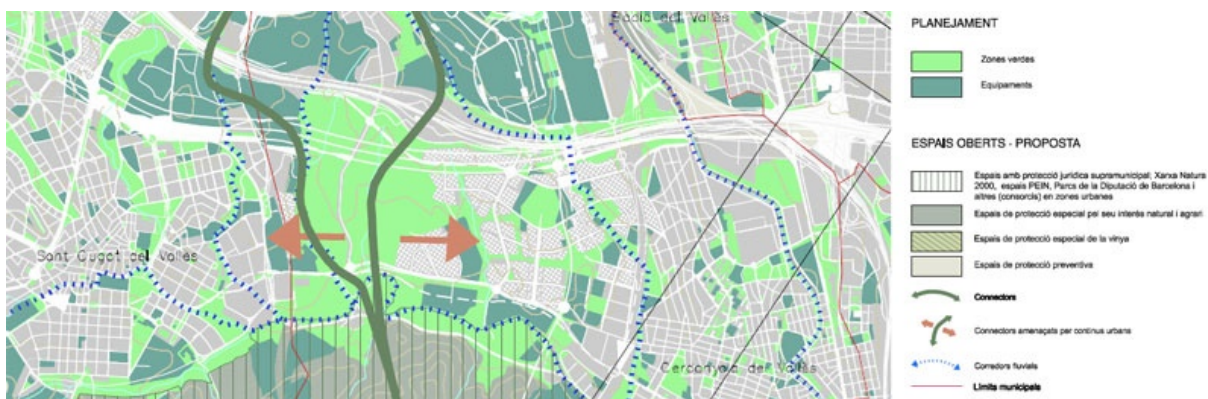
- Connectivitat ecològica
- Zones de Flux preferent, lligat als torrents.
- Els dipòsits de residus i àmbits amb sòls contaminats, molts d'ells ja restaurats i en vies de restauració.
- Sòcol amb el parc de Collserola, fins al límit amb la riera de Sant Cugat, que es manté com un gran espai lliure, de caràcter territorial, malgrat pugui acollir algun equipament a l'aire lliure compatible amb els espais oberts.

## 7.1 ALTERNATIVA 0

Tal com s'ha exposat, des de l'any 1976, fins a l'actualitat s'han anat succeint propostes en l'àmbit del Centre Direccional, les quals s'han concretat en el seu àmbit, inicialment l'any 1990 amb el desenvolupament del Parc Tecnològic del Vallès.

En els anys posteriors, en la resta de l'àmbit, entre la riera de Sant Cugat i la autopista B-30, hi ha hagut successives propostes, que s'han concretat en el desenvolupament dels planejaments de l'any 2001, 2005, i 2008, que van arribar a la seva aprovació definitiva.

Aquests planejaments urbanístics, i concretament el desenvolupat l'any 2005 amb els ajustos necessaris realitzats l'any 2008, en relació al major coneixement que es tenia de la delimitació de continguts de diversos abocadors existents, han estat la base de les determinacions del Pla Territorial Metropolità de Barcelona en el sector, especialment en la proposta dels espais lliures.



Pla Territorial Metropolità en l'àmbit del Centre Direccional

Sentències anteriors que van motivar l'increment del sector fins a l'àmbit que desenvolupa el present PDU, retornant als límits originals de les àrees I, II i III del Centre Direccional Sant Cugat – Cerdanyola tal com estableix el PGM de l'any 1976, i la vigència del PTMB, generen una certa ambivalència.

Per tant, dos moments diferenciats i amb canvis substancials quant al model, es superposen ara en un mateix àmbit:

- Model definit l'any 1976, considerant l'exclusió del desenvolupament parcial en el Parc Tecnològic
- Model definit en el PTMB que recull les propostes desenvolupades l'any 2005/2008, específicament en allò que fa referència als espais lliures, especialment en el seu paper connector.

També hi ha nous requeriments, quant a l'àmbit, i concretament respecte a la frontera del Centre Direccional amb Cerdanyola, on es planteja la necessitat d'establir un nou cosit, que permeti una lectura conjunta del municipi de Cerdanyola cap el Centre Direccional, configurant un autèntic continu urbà.

Per altra banda hi ha un seguit de preexistències consolidades, derivades del desenvolupament del planejament anterior, que és necessari mantenir, i que condicionen l'ordenació. Des de l'any 2005 fins a l'actualitat s'han anat consolidant parts importants de la urbanització, avui completament acabats i en servei, i instal·lacions de la importància estratègica del sincrotró, on la possibilitat de la seva implantació va ser un dels objectius fonamentals de la modificació del planejament de l'any 2001.





Urbanització i edificacions consolidades en l'eix de la Ciència

Aquestes preexistències fan referència a:

- Urbanització. Vialitat
- Edificacions
- Equipaments
- Serveis tècnics
- Restauració d'espais degradats, i concretament abocadors
- Urbanització d'espais lliures



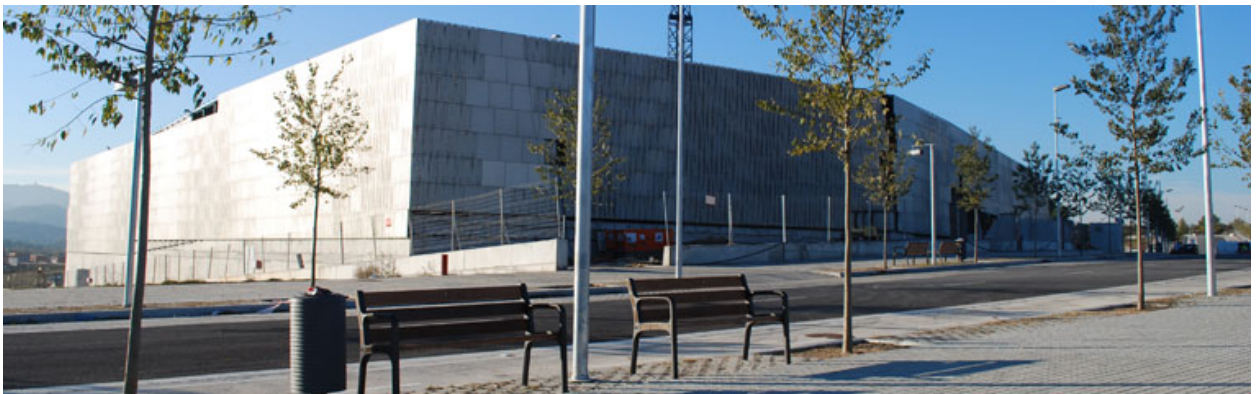


Eix de la ciència



Edific SENER i un nou edifici en construcció





Edifici de La Caixa



Edifici de Stradivarius





Sincrotró

A més d'aquests elements construïts, també s'han portat a terme actuacions de caràcter ambiental de gran importància:

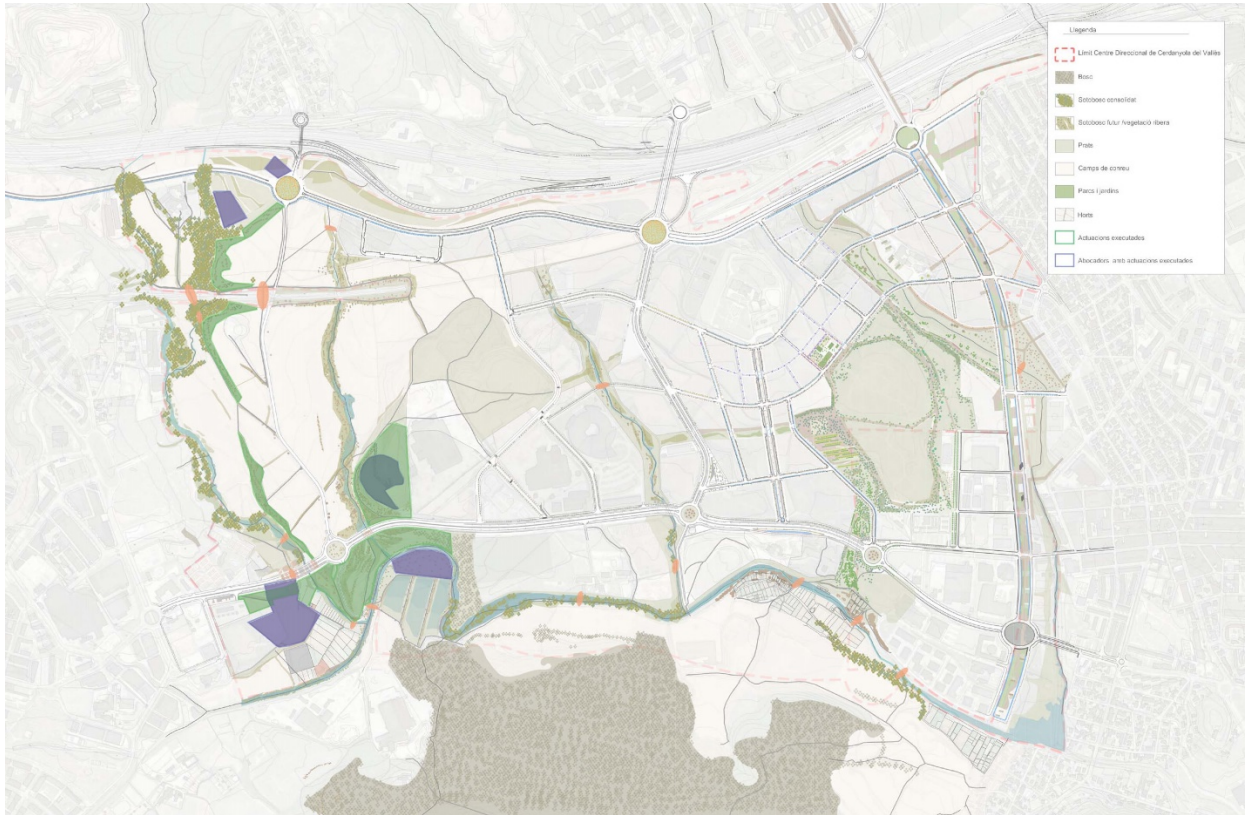
- Restauracions de sòls, com en el àmbit d'Àrids Catalunya i Pavibar.
- Desconstruccions d'antigues instal·lacions industrials (Distrivallès i Bòvila Campmany)



Espais ja restaurats, i sobre els quals s'han portat a terme actuacions



Execució de parts del corredor verd, ja delimitat en el planejament de l'any 2005.



Actuacions en el corredor verd del Parc de l'Alba



Finalment, hi ha hagut noves circumstàncies, en relació a l'any 2005/2008 que van concórrer, generant nous condicionants, sobre aquest àmbit:

- Requeriments en relació als riscos de transport de mercaderies perilloses, en el límit nord, amb la B-30, AP7, i la línia de ferrocarril, que es van resoldre finalment en la última proposta
- Concreció dels continguts en els abocadors, pel qual ja es van fixar els usos compatibles i els seus límits, i que en l'anterior planejament (PDU) van comportar una reordenació dels aprofitaments. Alhora, sobre aquests àmbits s'ha seguit actuant, millorant les seves condicions, executant les mesures de remediació, en el context urbà del Centre Direccional.

Més un de nou, aparegut en els últims anys, relacionat amb la concreció dels estudis d'inundabilitat, i canvi normatiu, amb la modificació del Reglament del Domini Públic Hidràulic, i suspensió de l'article 6 del RLU, que afecta a la delimitació del SH. En contraposició apareix el concepte de Flux Preferent, que inclou sota un mateix àmbit les zones subjecte a efectes a les persones i els bens, i per tant risc, i alhora la via d'intens desguàs, que respon un concepte hidràulic, cosa que fa replantejar-se la relació de la urbanització amb les lleres en alguns punts.



Zona de Flux Preferent

Totes aquestes circumstàncies **invaliden el desenvolupament de l'alternativa 0**, ja sigui per la impossibilitat d'una formulació mimètica del planejament vigent (PGM 1976-1990), o una coherència absoluta amb el planejament territorial també vigent, sent necessari per tant el desenvolupament d'un nou planejament, en aquest cas un PDU que concilli tots els condicionants esmentats.



## PROPOSTA D'ALTERNATIVES

MEMÒRIA

Descartada necessàriament l'alternativa 0, es plantegen tres alternatives, resultat de la diagnosi, que s'expressa com a condicionant en els plànols de sensibilitat i acollida, i dels criteris i objectius, que configuren solucions urbanístiques, totes viables, que resulten de diferents estratègies de models de relació del Centre Direccional, amb el seu entorn.

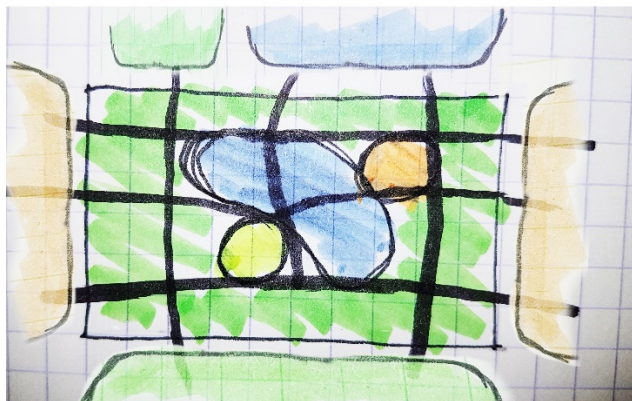
Cada un d'ells, com a model d'ordenació, té l'objectiu de resoldre de la millor manera possible els condicionants ambientals i les preexistències, i per tant, totes tenen validesa i es podrien desenvolupar.

La discussió o avaluació de les diferents alternatives plantejades es fa en base a la millor adequació o resolució d'aquells criteris que s'han definit com a prioritaris.

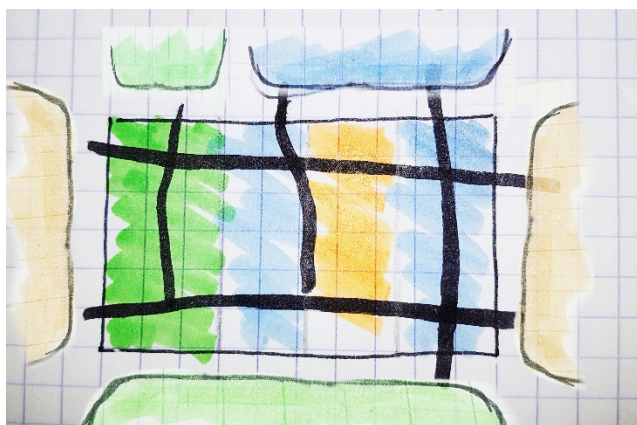
Per tal de facilitar la formulació i discussió de les alternatives, es reflecteix únicament una simplificació de zones i sistemes, diferenciant:

- Espais lliures públics
- Espais lliures privats
- Indústria neta
- Residencial
- Equipaments estratègics, no incloent encara una reflexió específica dels equipaments de proximitat.

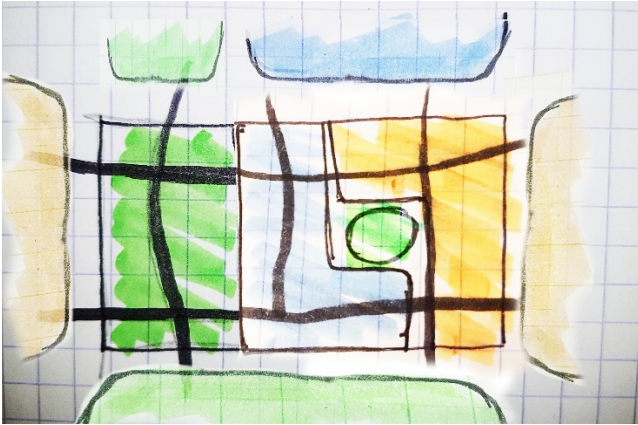
L'esquema bàsic de les alternatives és el següent:



**Alternativa 1.** Model basat en l'ordenació definida en el PGM (1976-1990), ajustat als condicionants i preexistències actuals. Retorna la centralitat a la relació entre Cerdanyola i Sant Cugat, mantenint però les transversalitats derivades de la connectivitat ecològica, i les infraestructures



**Alternativa 2,** Model basat en l'ordenació definida en el planejament de 2001-2002, que concretava la primera modificació del PGM en aquest àmbit, ajustat als condicionants i preexistències actuals. Proposa la centralitat de l'habitatge en l'eix del Castell, mantenint la relació amb la UAB a través de l'eix de la Ciència, amb activitat i terciari, i la continuïtat, també cap el nord del Parc Tecnològic, fent el cosit amb la trama de Cerdanyola a través d'activitat de terciari, d'equipaments i espais lliures, relacionats aquests últims amb el torrent de Can Magrans.



**Alternativa 3.** Model basat en l'ordenació establerta en els planejaments de 2005-2008, i continuada en el PDU-2014, ajustat als condicionants i preexistències actuals. Manté i desenvolupa el model dels planejaments esmentats, reforçant el lligam amb l'UAB a través de l'eix de la Ciència i es potencia el cosit amb Cerdanyola a través de l'habitatge. Té especial importància el paper de l'avinguda, projecció de la reserva metropolitana dels túnels d'Horta, que ha de tenir una gran vocació urbana amb una escala de ciutat i que ha de relligar amb els equipaments i els desenvolupaments residencials de Cerdanyola que fan de límit amb el Centre Direccional

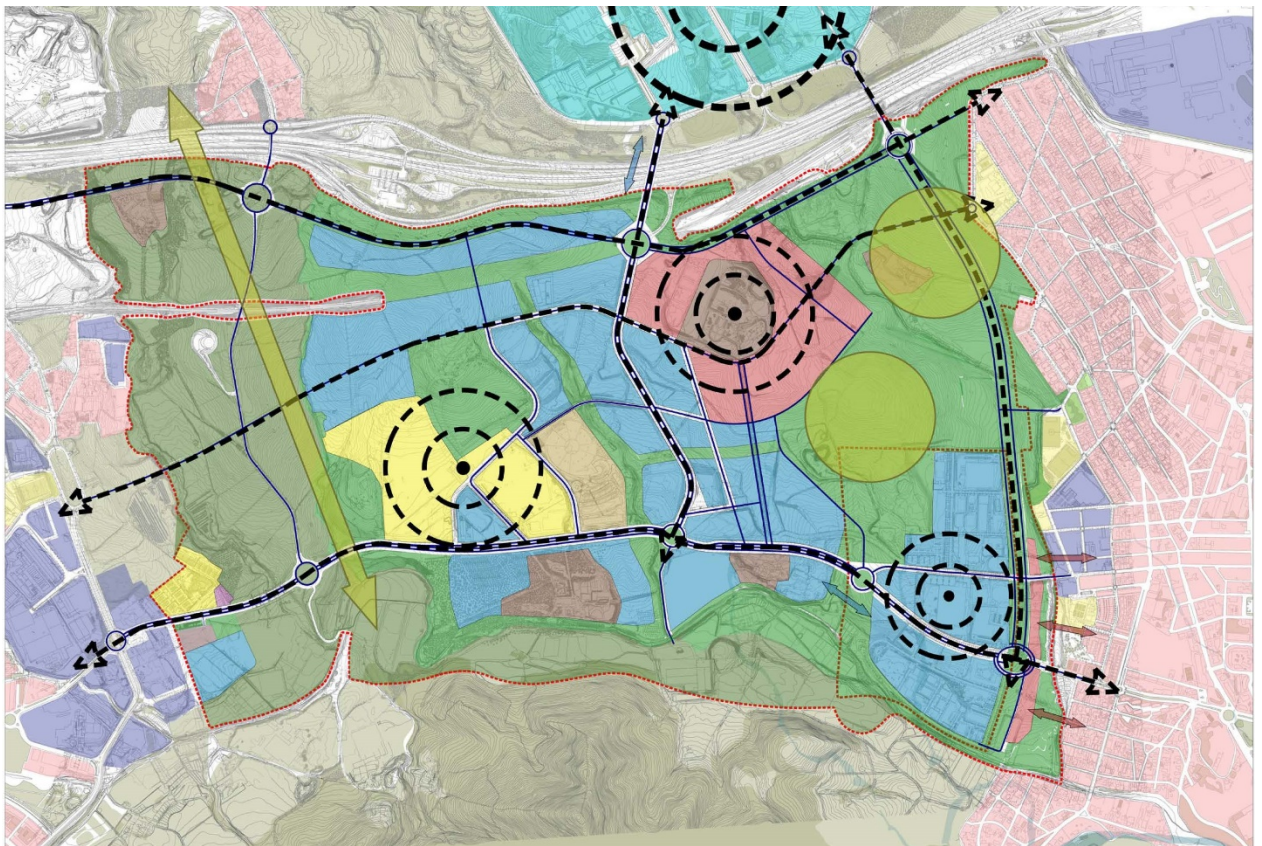


### 7.2.1 Alternativa 1

L'estructura general de l'ordenació de l'alternativa 1 parteix del model del Pla general metropolità de Barcelona, adaptant-lo a les preexistències i condicionants detallats a l'apartat 2 del present document.

El centre direccional es configura com a element urbà de connexió entre les ciutats de Cerdanyola i Sant Cugat i la Universitat Autònoma de Barcelona, amb un marcat perfil centralitzador i estructurador. D'aquesta manera, l'ordenació assumeix aquesta nova centralitat situant les diverses zones d'una manera equidistant entre els diferents pols.

La relació amb Cerdanyola i Sant Cugat s'estableix a través de dues grans zones verdes que connecten amb el parc de Collserola. Per completar aquesta funció estructuradora, també es preveu completar la xarxa viària amb un important eix central i transversal que relligui aquestes dues poblacions passant per la part central del centre direccional.



Alternativa 1,

Els aprofitaments acompanyen a la vialitat amb cinc grans eixos, incloent les preexistències:

- L'eix de l'avinguda de la ciència.
- Un eix que es traça per l'àmbit central del sector, unint Cerdanyola i Sant Cugat.
- Tercer eix paral·lel a l'eix de la ciència resseguint la carretera BV-1414.
- Quart eix també paral·lel a l'eix de la ciència, però a la seva part oriental, entre Can Planes i Cerdanyola.
- L'eix existent desdoblant de la BV-1413, sustenta aprofitaments en els dos extrems en continuïtat amb els eixos configurats per la carretera BV-1414 i l'avinguda de la ciència que són perpendiculars.

- Els espais lliures estratègics se situen en tres grans zones:
- En la part sud de l'àmbit, una gran franja d'espais lliures amb terrenys que formen part del Parc Natural de Collserola. Aquest sistema és comú a totes les alternatives.
- En la part est, s'incorpora com a element central l'àmbit ocupat per l'antic abocador de Can Planes, on els estudis desenvolupats admeten l'ús d'aquest sòl com a espai lliure. En aquesta alternativa s'amplia aquesta zona verda cap al nord fins al límit de l'autopista.
- En la franja oest de l'àmbit, es reserva una gran zona d'espais lliures coneguda com a Corredor verd que connecta el Parc Natural de Collserola cap al nord, a la zona de Can Fatjó. Aquesta reserva, amb algunes variacions, també és comuna a totes les alternatives.
- I en una part central, situada en l'àmbit del dipòsit controlat Elena, una altra gran zona verda envoltada d'equipaments.

Els equipaments estratègics se situen en la part central de l'àmbit, junt el Sincrotró, remarcant així el caràcter de nova centralitat proposat en el model d'ordenació d'aquesta alternativa.

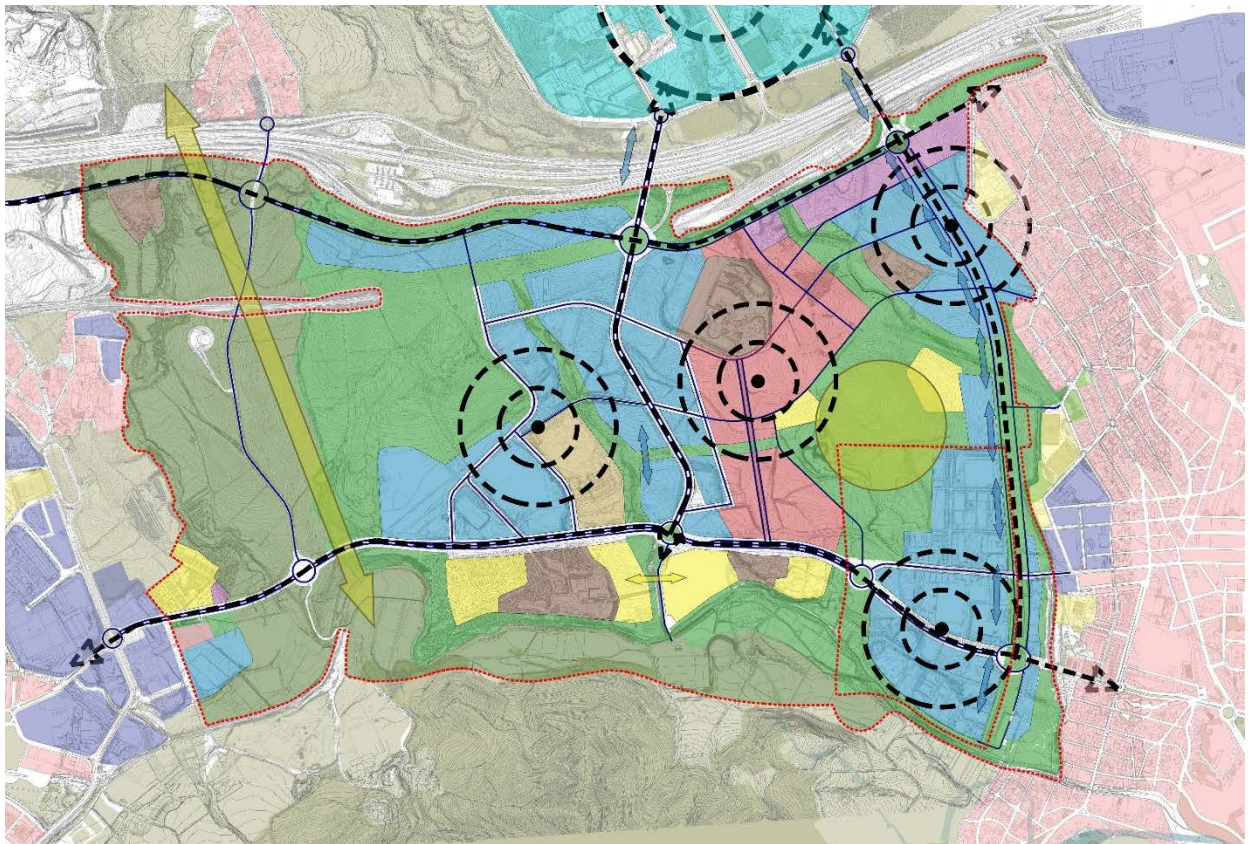


### 7.2.2 Alternativa 2

L'estructura general de l'ordenació de l'alternativa 2 pren com a referència el model definit en el planejament de 2002, adaptant-lo a les preexistències i condicionants actuals definits a l'apartat 2 de la memòria.

A diferència de la primera alternativa, en aquest cas, el centre direccional s'estableix com a una nova centralitat formada per un sistema multi nodal.

Un primer pol de centralitat és el nou creixement residencial situat entorn del Castell de Sant Marçal. Un altre, és el format per les activitats econòmiques, relacionades amb la Universitat Autònoma a través de les vialitats principals. I el tercer pol i més important, les zones verdes i equipaments, situats de manera estratègica per tal de garantir, entre altres aspectes, la bona funcionalitat de la mixtura dels usos previstos.



Alternativa 2.

En aquesta proposta les zones bàsiques de creixement es concreten en:

- Pel que fa al teixit residencial, se situa una gran àrea principal corresponent als voltants del Turó del Castell, en els seus vessants est, sud i oest.
- La implantació de les àrees d'activitats és resolta mitjançant l'ocupació de dos nuclis-eixos principals: el primer, situat al voltant del sincrotró i fins a connectar amb la Universitat Autònoma; i el segon, ubicat sobre l'eix nord-sud més proper al nucli urbà de Cerdanyola del Vallès, que connecta el Parc Tecnològic amb la Universitat Autònoma.



Pel que fa als espais lliures estratègics, aquests s'ubiquen:

- En la part sud de l'àmbit, una gran franja d'espais lliures amb terrenys que formen part del Parc Natural de Collserola. Aquest sistema és comú a totes les alternatives.
- En la part est, s'incorpora com a element central l'àmbit ocupat per l'antic abocador de Can Planes, on els estudis desenvolupats admeten l'ús d'aquest sòl com a espai lliure.
- En la franja oest de l'àmbit, es reserva una gran zona d'espais lliures coneguda com a Corredor verd que connecta el Parc Natural de Collserola cap al nord, a la zona de Can Fatjó.

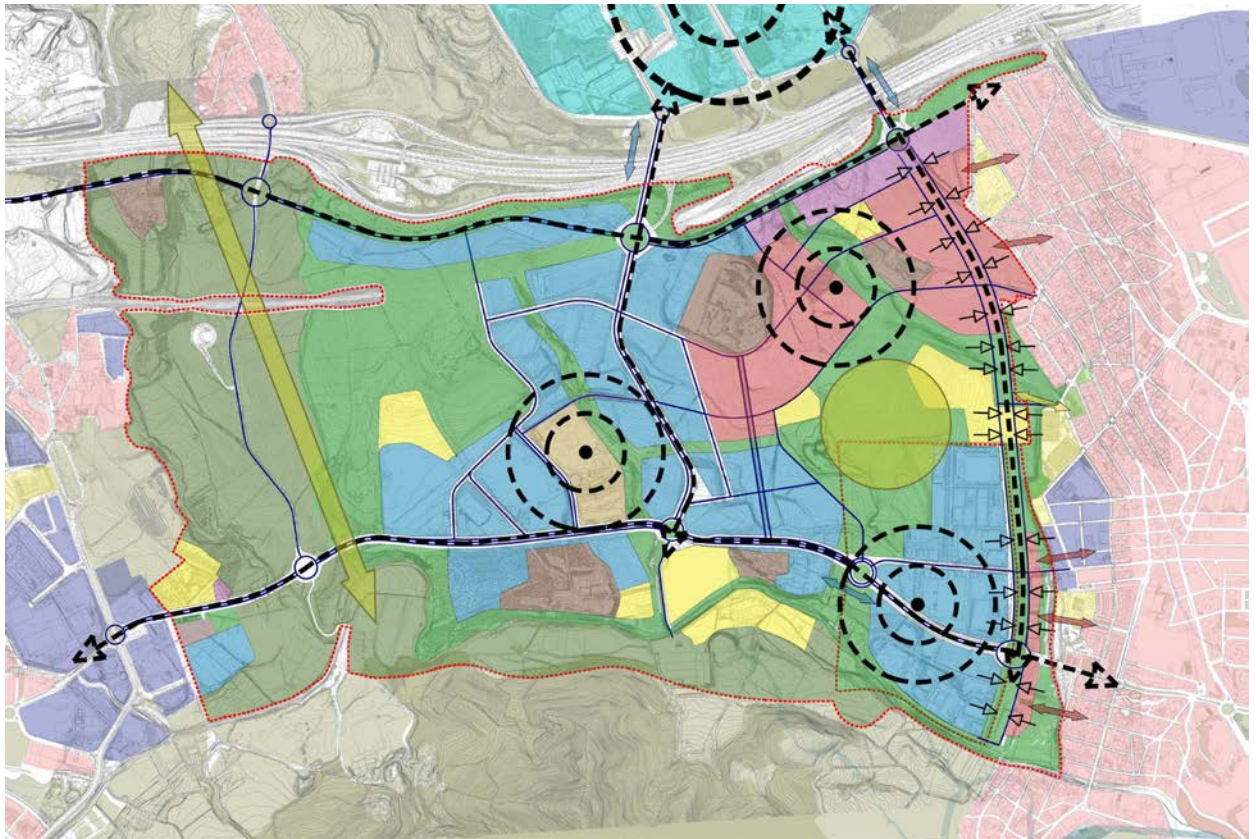
Els equipaments estratègics se situen en la franja sud de l'àmbit, entre la riera de Sant Cugat i la carretera BP-1413, com a element de transició entre el Parc Natural de Collserola i el centre direccional.

### 7.2.3 Alternativa 3

L'estructura general de l'ordenació de l'alternativa 3 es basa en el model d'ordenació del planejament iniciat el 2005-2008 i culminat amb el PDU-2014, adaptant-la als condicionants i preexistències detallats a l'apartat 2 de la memòria.

L'ordenació es compacta i s'agrupa responent al que té en el seu entorn més immediat. D'aquesta manera, es diferencien tres àrees:

- El corredor verd, com una gran franja de sòl lliure en la zona oest del sector.
- El parc de la ciència, en relació directa amb la Universitat Autònoma de Barcelona mitjançant l'Avinguda de la Ciència, i en connexió amb el Parc Tecnològic.
- El barri residencial, com a creixement natural del nucli de Cerdanyola, en la zona est del sector.



Alternativa 3.

En aquesta proposta les zones bàsiques de creixement es concreten en:

- El nou teixit residencial s'estableix en clara continuïtat espacial entre el nucli urbà i la zona del turó del Castell de Sant Marçal.
- L'activitat econòmica en una única i gran àrea sobre l'Avinguda de la Ciència i sobre la carretera BV-1414 fins a connectar amb el Parc Tecnològic.

Els espais lliures i xarxa viària d'aquesta alternativa es configuren:

- Els espais lliures de forma molt similar a l'alternativa 2 es distribueixen en tres gran espais: la zona del Corredor verd, la del Parc de Collserola i la de l'antic abocador de Can Planes.
- El model de xarxa viària mallada que es formula com a suport de l'organització de les àrees edificables i del sistema d'espais lliures és clarament axiat segons dos subsistemes de 4 vies longitudinals O-E i de 5 transversals N-S, que en conjunt garanteixen no només una intensa i diversificada continuïtat amb les trames urbanes preexistents, sinó també una més clara lectura del nou creixement com a eixample-extensió de ciutat, geomètricament modulada per la necessària adaptació a una topografia complexa.

Els equipaments estratègics es reparteixen per l'àmbit com a elements de transició entre els principals espais lliures i els nous creixements previstos.

## VALORACIÓ DE LES ALTERNATIVES PROPOSADES

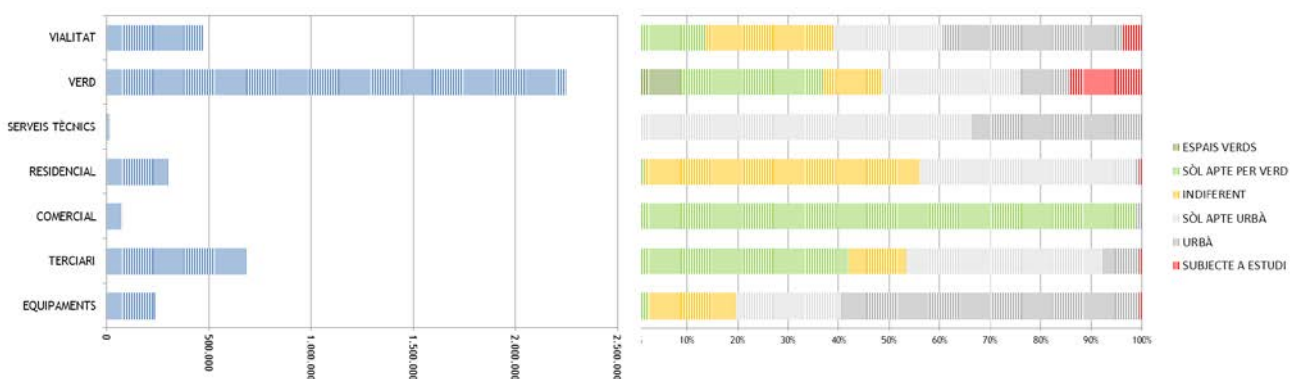
La valoració de les alternatives proposades, sota criteris ambientals, es fa des de dos punts de vista:

- **Quantitatiu**, valorant quina de les alternatives s'ajusta més als plànols de sensibilitat, o de capacitat d'acollida.
- **Qualitatiu**, valorant l'adequació als criteris i objectius ambientals que s'han determinat com a prioritaris, i que condicionen l'ordenació física del sector.

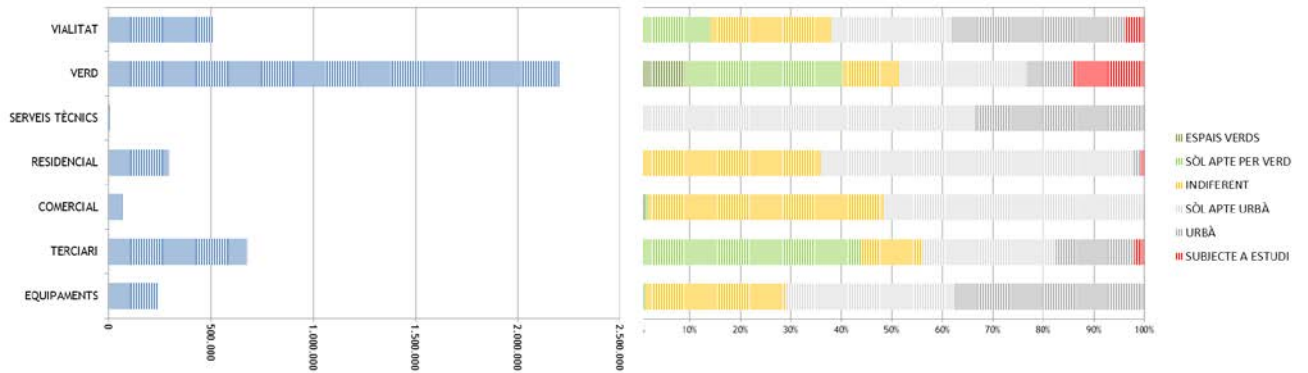
### 7.3.1 Valoració quantitativa

En el capítol 5 s'ha conclòs en l'aptitud del territori, per acollir el planejament. Aquesta base serveix per al desenvolupament de les alternatives que millor s'adapten a aquesta aptitud, o en el cas de les ja realitzades, per avaluar la seva adequació quant a la implantació. Les tensions entre l'aptitud del territori i les diferents formulacions es deriven de què no sempre és possible adaptar-se completament a la sensibilitat del territori, tant per garantir la funcionalitat i coherència del propi planejament, com per potenciar també la funcionalitat dels espais lliures, com a corredors naturals o com a espais de connexió mútua.

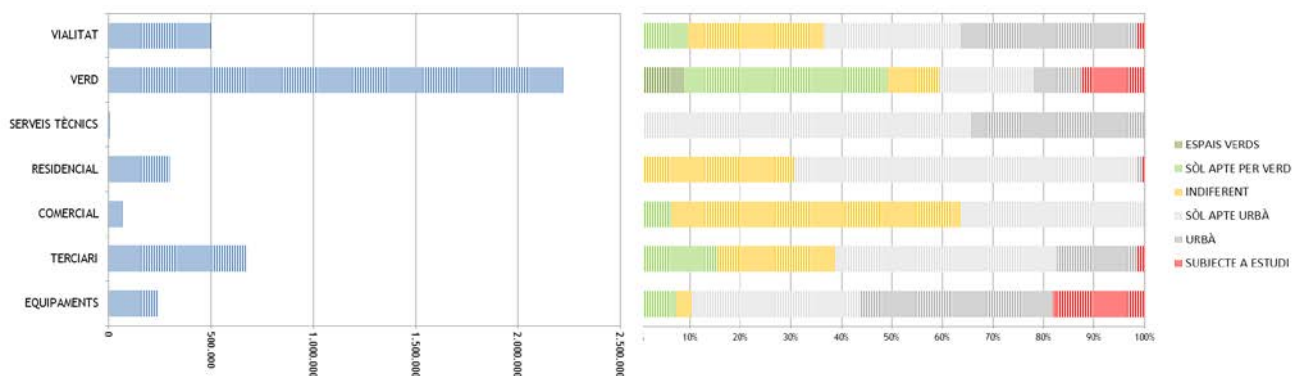
En els següents gràfics es mostra el resultat de la superposició entre els plànols d'aptitud i el planejament:



Alternativa 1



Alternativa 2



Alternativa 3

D'aquesta superposició es pot concloure que hi ha algunes diferències significatives d'ajust de les diferents alternatives al plànol d'acollida.

- Respecte al **sòl residencial**, l'alternativa 3 se situa sobre terrenys urbans o aptes per urbans en gairebé un 70%. L'alternativa 2 dona nivells d'un 60%, i la primera, d'un 45%. Incloent els sòls indiferents, el sòl residencial s'ajusta en la seva totalitat sobre sòl apte.
- Pel que fa al **terciari**, l'alternativa 3 s'ubica preferentment sobre sòls urbans o aptes per urbans en més d'un 60% de la seva superfície, contra el 45% de les altres dues alternatives. Afegint el sòl indiferent com a apte per a usos terciaris, els percentatges arriben al 55% en el cas de l'alternativa 2, i a un 60% en la 1 i la 3.
- Quant a la **vialitat** existeixen més aviat poques diferències. Les alternatives 1 i 2 se situen sobre sòls urbans/ aptes per urbanitzar/subjecte a estudi en un 60% aproximadament, mentre que la 3 ho fa en una superfície del 65%. Inclosos els sòls indiferents, s'assoleixen valors de 85% (alternatives 1 i 2) i 90% (alternativa 3).
- En el cas de les **zones verdes**, la tercera opció s'adapta a zones d'espais verds/sòl apte per verd en gairebé un 50% de la seva superfície, per un 40% o menys de les altres alternatives. Tenint en compte els sòls indiferents, s'arriba 50% en el cas de les dues primeres alternatives, i a un 60% en el cas de la tercera.

Per tant, en tots els casos, l'alternativa 3 presenta un grau d'acollida superior per als seus usos principals que les alternatives 1 i 2. Sense tenir en compte el sòl indiferent, tant el sòl residencial, com el terciari, la vialitat i les zones verdes, que en els tres casos representen el 92% de la superfície total, presenten com a mínim el mateix grau d'acollida o superior en l'alternativa 3 respecte de les altres dues.

### **7.3.2 Valoració qualitativa**

De tots els criteris i objectius definits, la discussió de les alternatives es fa a partir de la millor formulació que resol aquells que s'han considerat estratègics. Aquests concretament són:

- A. MODEL D'OCUPACIÓ I ORDENACIÓ DEL SÒL
  - A.1. Garantir una ordenació urbanística eficient, quant a funcionalitat, consums de recursos i adaptades a les característiques ambientals del sector i del seu entorn.
    - A.1.1. Adoptar estructures urbanes denses compactes i complexes.
    - A.1.3. Dotar de caràcter estructurador dels sistemes locals d'espais lliures i la continuïtat dels sistemes generals, assignant els usos detalladament en base als àmbits de major valor ambiental.
    - A.1.6. Atendre al risc d'inundació, en relació a la delimitació de l'àmbit i a l'ordenació.
    - A.1.7. En cas d'existència d'abocadors o de sòls contaminats supeditar qualsevol actuació als criteris de l'agència de residus.
- C. AMBIENT ATMOSFÈRIC
  - C.1. Mantenir la població exposada a nivells acústics permesos per la legislació.
    - C.1.2. Estratègies d'ordenació
- E. BIODIVERSITAT, CONNECTIVITAT ECOLÒGICA I PATRIMONI NATURAL.
  - E.1. Establir com element bàsic i vertebrador un sistema d'espais lliures que respongui a criteris de biodiversitat urbana, físicament continu i connectat a les xarxes urbanes i territorials.
    - E.1.1. Introduir criteris de biodiversitat, i una concepció reticular com element de coherència en el disseny dels espais lliures urbans. Preveure la connectivitat dels espais lliures exteriors amb els espais lliures interiors.
    - E.1.2. Qualificar com a zones verdes o espais lliures els indrets de major valor, envoltants de connectors ecològics.

#### **7.3.2.1 Model d'ocupació i ordenació del sòl**

##### **GARANTIR UNA ORDENACIÓ URBANÍSTICA EFICIENT, QUANT A FUNCIONALITAT, CONSUMS DE RECURSOS I ADAPTADES A LES CARACTERÍSTIQUES AMBIENTALS DEL SECTOR I DEL SEU ENTORN**

##### **Adoptar estructures urbanes denses compactes i complexes**

La compacitat de les estructures urbanes, dins els marges de les tipologies urbanes possibles, i en coherència de la tipologia edificatòria, ha de permetre alliberar sòl, base per a garantir la continuïtat dels sistemes naturals, que és en aquest cas un aspecte clau per al desenvolupament del Centre Direccional, i que en part ja s'ha materialitzat.

De fet, la definició de l'equilibri entre l'aprofitament i els espais de continuïtat són claus per a permetre el desenvolupament amb garanties.

El planejament estableix estratègies concretes en aquest sentit que afecten tant a l'ordenació de l'edificació, a la xarxa viària, i alhora als eixos d'activitat.

Totes les alternatives, resultat d'un model urbanístic vigent, segueixen aquesta pauta, que de fet respon a un dels objectius generals del planejament.

Per tant, respecte a aquest objectiu estratègic les tres alternatives presenten solucions satisfactòries, i no permeten una valoració diferencial.



**Dotar de caràcter estructurador dels sistemes locals d'espais lliures i la continuïtat dels sistemes generals, assignant els usos detalladament en base als àmbits de major valor ambiental**

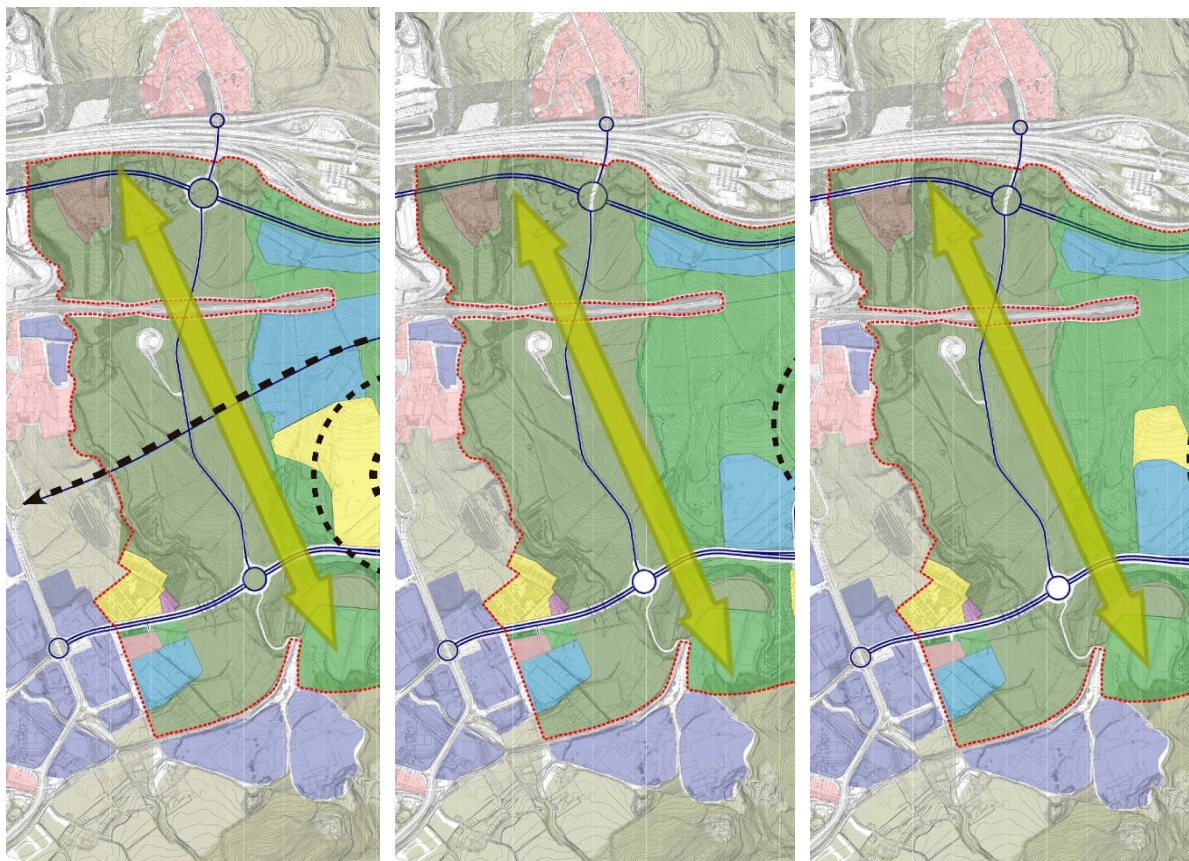
Tots els planejaments territorials convergeixen en la necessitat de donar continuïtat als sistemes naturals, sent aquest aspecte estratègic en el present planejament.

El Pla Territorial defineix espais de continuïtat que travessen l'àmbit, així com zones de possibilitat d'estrenyiments que podrien ser crítics a escala territorial.

Per altra banda, l'estructura de la xarxa de drenatge permet definir una estructura de relacions de caràcter local que cal garantir.

- Corredor previst i ja materialitzat actualment.
- Riera de Sant Cugat en sentit Oest- Est
- La resta de torrents i rieres que travessen l'àmbit en sentit N-S tributaris de la riera de Sant Cugat.

La importància del corredor suportat sobre el marge del torrent de Can Fatjó, va motivar en el seu moment un concurs per a la proposta paisatgística d'aquest àmbit (la proposta està en el moment actual en fase d'execució).



D'esquerra a dreta, corredor de Can Fatjó segons les alternatives 1, 2 i 3

Malgrat que, segons una visió estratègica de connectivitat territorial, aquesta es garanteix en totes les alternatives plantejades, en coherència amb el planejament de base, existeixen diferències significatives entre alternatives quant a l'abast i situació de l'esmentat corredor.

Així, les principals diferències es produeixen per la diferència de l'abast de l'esmentat connector. La ubicació d'usos urbans a ponent de l'àmbit en l'alternativa 1 es redueix considerablement l'entitat del

corredor, a una estreta franja paral·lela al torrent de Can Fatjó. En el cas de les alternatives 2 i 3, es configura un corredor certament d'una major entitat, ininterromput, permetent una millor funcionalitat gràcies a la connexió dels espais verds a nivell territorial, i donant una clara continuïtat als sistemes naturals de la zona.

Per tant, si bé en les tres opcions la superfície d'espais verds públics en el seu conjunt és pràcticament similar, l'estratègia de les alternatives 2 i 3 permet agrupar aquests espais verds formant un gran connector a ponent de l'àmbit, resseguint la riera de Can Fatjó, entre la serra de Collserola i cap a la zona de Sant Llorenç del Munt, que en el cas de l'alternativa 1 es configura parcialment interromput.

### **Atendre al risc d'inundació, en relació a la delimitació de l'àmbit i a l'ordenació.**

Els cursos principals de la comarca, per als quals està desenvolupada la planificació hidrològica (PEFCAT i INUNCAT) són els rius Sec i Ripoll, i els seus afluents més importants, i se situen completament fora de l'àmbit corresponent al PDU.

Els diferents torrents i rieres que creuen o limiten l'àmbit, i per als quals no hi ha desenvolupat el seu risc d'inundabilitat associat ni per part del PEFCAT de l'Agència Catalana de l'Aigua, ni per part del Pla INUNCAT (llevat de la riera de Sant Cugat, afluent del Ripoll), presenten conques densament urbanes que poden generar un cert risc d'inundabilitat en el sector.

Els principals cursos d'aigua són els següents:

- Torrent de Can Fatjó. Discorre a ponent de l'àmbit, des de Can Fatjó dels Xiprers, i fins a desembocar a la riera de Sant Cugat.
- Torrent de Sant Marçal. Tributari de la riera de Sant Cugat, discorre pel sector central de l'àmbit, a l'est del sincrotró.
- Riera de Sant Cugat. Afluent del riu Ripoll pel marge dret. Rep les aigües de diferents torrents de les serres de Collserola i Galliners.
- Torrent de can Domènec, que ve de l'Autònoma i desemboca a la riera de Sant Cugat. Travessa bona part del nou àmbit

S'han portat a terme els estudis de risc necessaris per a avaluar la compatibilitat d'usos, segons allò que estableix el RDPH, i concretament en base a l'Article 9 ter. *Obras y construcciones en la zona de flujo preferente en suelos en situación básica de suelo urbanizado*. En el Reial Decret 9/2008 pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, es defineix la zona de flux preferent de la següent manera:

*"La zona de flux preferent és aquella zona constituïda per la unió de la zona o zones on es concentra preferentment el flux durant les avingudes, o via d'intens desguàs, i de la zona on, per l'avinguda de 100 anys de període de retorn, es puguin produir greus danys sobre les persones i els béns, quedant delimitat el seu límit exterior mitjançant l'envoltant de les dues zones..."*

Les zones amb risc d'inundabilitat, definit com les zones de flux preferent, s'ubiquen majoritàriament, i en les tres alternatives, sobre els espais lliures, la qual cosa les fa compatibles amb l'ordenació proposada.

Com no pot ser d'una altra manera no hi ha diferències entre alternatives.

Els estudis esmentats anteriorment estan pendents de validació per part de l'Agència Catalana de l'Aigua, que és l'organisme de conca.

### **En cas d'existència d'abocadors, reblerts o de sòls contaminats supeditar qualsevol actuació als criteris de l'agència de residus.**

En base a la informació facilitada per l'Agència de Residus de Catalunya, de l'Entitat del Medi Ambient de la Mancomunitat de Municipis i dels estudis realitzats, es conclou que hi ha àmbits amb un risc de sòls contaminats contrastats.



Aquests s'han classificat en tres grups pel que fa referència als dipòsits i altres activitats que han comportat afeccions al sòl.



Àmbit de l'abocador de Can Planes

Els estudis realitzats condicionen de forma important l'ordenació.

Concretament, els estudis realitzats, específicament en l'àmbit de l'abocador de Can Planes, mostren una situació greu quant als efectes econòmics i ambientals, en relació al manteniment de l'edificació en l'àmbit afectat.

En aquest sentit les diferents alternatives convergeixen en la necessitat d'incorporar la zona actualment ocupada per l'abocador de Can Planes dins de l'estructura d'espais lliures públics de l'àmbit, i altres usos compatibles, concretament equiptaments amb unes limitacions específiques als usos i edificacions.

### **7.3.2.2 Ambient atmosfèric**

MANTENIR LA POBLACIÓ EXPOSADA A NIVELLS ACÚSTICS PERMESOS PER LA LEGISLACIÓ.

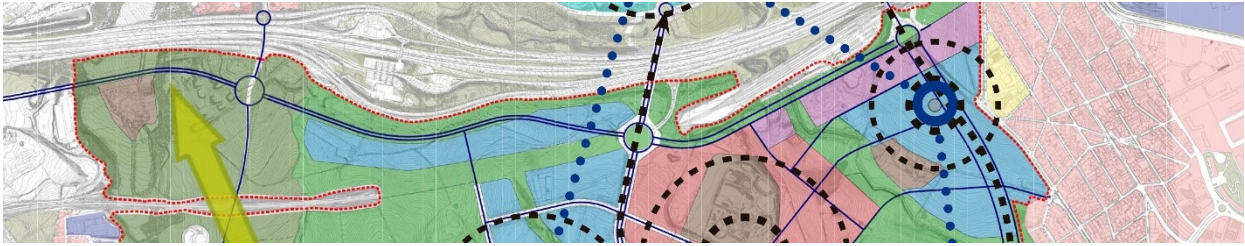
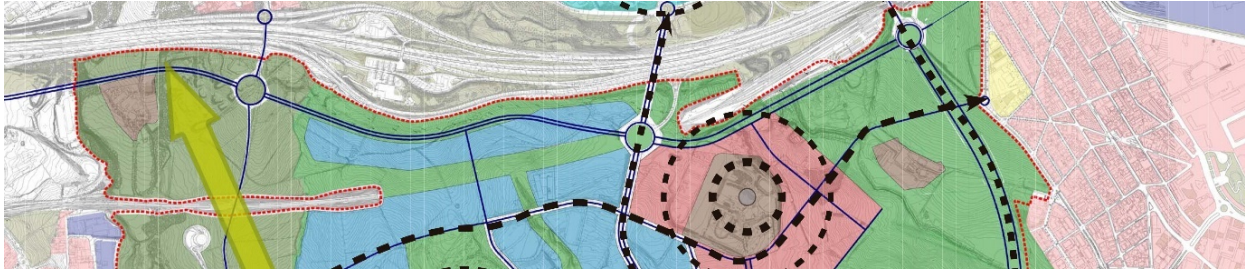
#### **Estratègies d'ordenació**

El planejament general permet els aprofitaments fins el límit del corredor d'infraestructures al nord de l'àmbit.

S'ha portat a terme un estudi de soroll, per avaluar els nivells de soroll generats per aquestes infraestructures, arribant a nivells no recomanables per habitatge.

En les tres alternatives proposades es preveu doncs situar aprofitaments terciaris i comercials, que a més d'admetre majors nivells de soroll, també actuaran de barrera cap a l'interior del sector. No obstant, existeixen certes diferències entre alternatives.

En el cas de les alternatives 1 i 2, a banda dels usos terciaris i comercials, existeixen algunes façanes de l'extrem nord del teixit residencial confrontants amb el corredor d'infraestructures esmentat. En canvi, l'alternativa 3 situa una parcel·la d'usos comercials i terciaris entre el corredor i el sector residencial, que permet actuar de barrera contra el soroll.



Alternatives 1, 2 i 3 en el corredor d'infraestructures del nord de l'àmbit

Per tant, l'alternativa 3 resol de manera més satisfactòria que les alternatives 1 i 2 els efectes potencials derivats del soroll produïts pel trànsit viari i ferroviari.

### 7.3.2.3 Biodiversitat, connectivitat ecològica i patrimoni natural.

ESTABLIR COM ELEMENT BÀSIC I VERTEBRADOR UN SISTEMA D'ESPais LLIURES QUE RESPONGUI A CRITERIS DE BIODIVERSITAT URBANA, FÍSICAMENT CONTINU I CONNECTAT A LES XARXES URBANES I TERRITORIALS.

*Introduir criteris de biodiversitat, i una concepció reticular com element de coherència en el disseny dels espais lliures urbans. Preveure la connectivitat dels espais lliures exteriors amb els espais lliures interiors.*

L'estructura reticular dels espais lliures es manté en les tres alternatives, malgrat hi ha diferències, en alguns casos substancials, derivades de les diferències alhora de considerar el connector que ressegueix el torrent de Can Fatjó.

Les alternatives 2 i 3 mantenen a grans trets en la seva integritat una estructura de malla. El fet de compactar els aprofitaments en la part més propera a Cerdanyola, garantint la continuïtat urbana, permet agrupar una part important dels espais lliures resseguint el sector occidental de l'àmbit, conformant un gran connector des del Parc Natural de Collserola en direcció a la zona de Sant Llorenç del Munt.

Alhora, aquestes alternatives, compleixen el requisit d'introduir una concepció reticular en el disseny dels espais lliures urbans, permetent alhora la interconnexió d'aquests amb l'estructura d'espais lliures de fora.



No es el cas de l'alternativa 1, on la situació d'aprofitaments al llarg de corredor, malgrat mantenir també una important franja d'espais lliures, queden certament desconnectats, perdent aquesta estructura reticular.

**Qualificar com a zones verdes o espais lliures els indrets de major valor, envoltants de connectors ecològics.**

En tots els casos, s'incrementa l'entitat del corredor de Can Fatjó, amb la concentració de verds limitant amb aquest.

Existeixen algunes diferències entre alternatives ja que malgrat les tres incrementen l'entitat del corredor esmentat, en el cas de la 1, situa usos terciaris resseguint la carretera de Bellaterra que intercepten parcialment el corredor. Les alternatives 2 i 3, en canvi, configuren un corredor sense interrupcions al llarg de tota la façana occidental del sector.

D'altra banda, les tres alternatives són coherents amb els límits del Parc Natural de Collserola qualificant el seu sòl com a part de la xarxa d'espais lliures, podent ser objecte d'una clau específica.



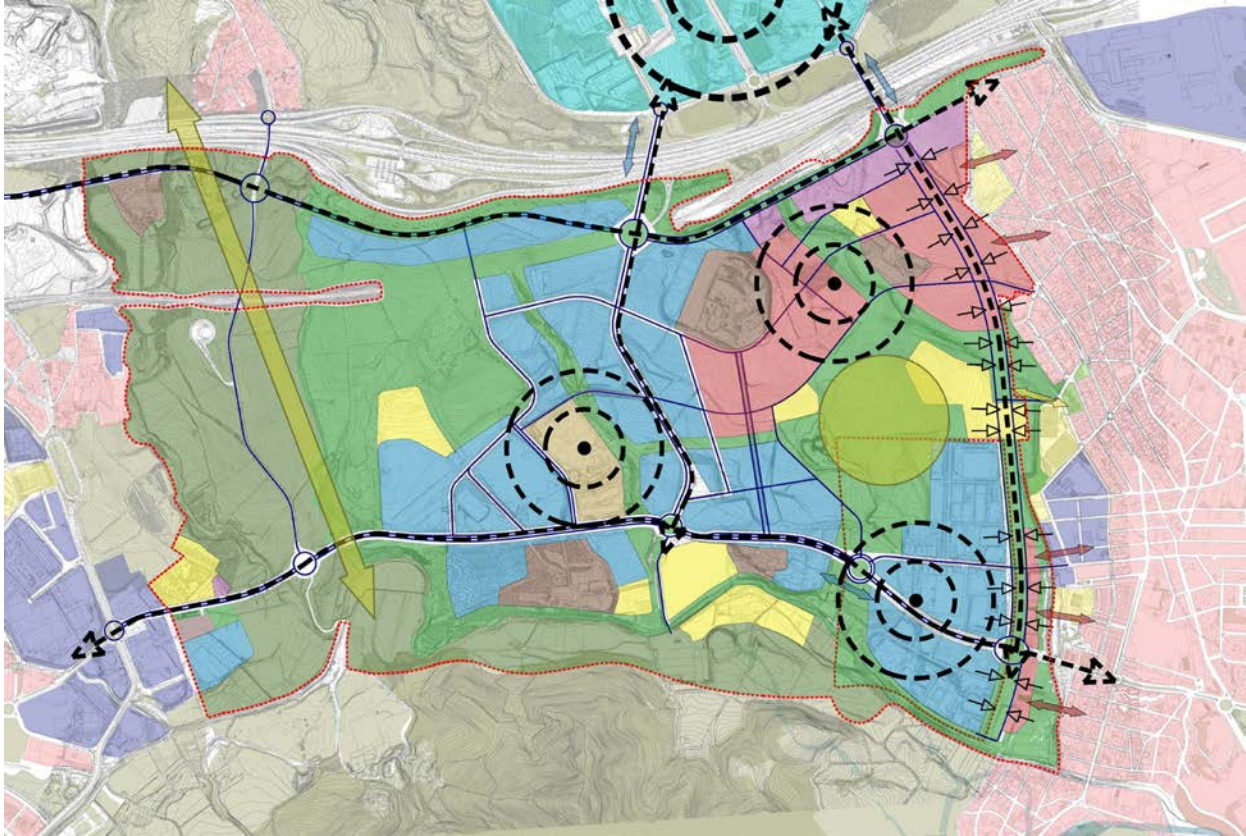
Àmbit del Parc Natural de Collserola inclòs en el PDU del Centre Direccional



## 7.4 JUSTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE L'ALTERNATIVA ESCOLLIDA

### Justificació de l'alternativa escollida

De les alternatives proposades, sembla que l'Alternativa 3 s'ajusta més als requeriments ambientals de l'àmbit, i els criteris generals del planejament:



ALTERNATIVA 3.

- Des d'un punt de vista **quantitatiu** de l'ordenació, presenta una coherència superior respecte a les alternatives 1 i 2. Presenta valors més alts pel que fa al sòl residencial i terciari ubicat en sòls urbans o aptes per urbans que les altres dues alternatives. També els espais verds s'ubiquen sobre sòls més aptes en l'alternativa 3 que en les altres.
- Des d'un punt de vista **qualitatiu**, en els aspectes estratègics, també presenta una millor adequació als criteris ambientals per l'ordenació, i concretament:
  - Permet assolir uns nivells d'immissió sonora per als usos residencials inferiors a les altres alternatives, gràcies a l'efecte pantalla del sector comercial ubicat entre el sector residencial i el corredor d'infraestructures. En les alternatives 1 i 2, les zones d'habitatge estan exposades de manera més directa al soroll emès per aquest corredor.
  - Garanteix la connexió de verds, a través d'una estructura en malla, que serveix a tot el sector, i enllaça amb la resta del municipi. Es potencia especialment la protecció de la zona pertanyent al Parc Natural de Collserola, així com la interconnexió d'aquest amb els espais lliures al nord de l'àmbit per mitjà d'un corredor a la zona de Can Fatjó, i en tot el límit a partir de la riera de Sant Cugat, ara, amb l'ampliació fins el torrent de Can Magrans

- Resol de forma més satisfactòria el corredor de Can Fatjó, configurant un corredor sense interrupcions al llarg de tota la façana occidental del sector

## 7.4.2 Característiques bàsiques de la proposta

### 7.4.2.1 Descripció de la proposta

#### SISTEMES



Esquema de l'estructura dels sistemes de l'ordenació proposada

#### Sistema d'espais lliures

Pel que fa als espais lliures es proposa un sistema de espais verds públics que, com a base, recull els objectius de connectors ecològics i d'espais lliures en coherència amb la matriu territorial que proposa el PTMB. Aquests espais principals es complementen amb d'altres sòls que per la seva importància ambiental es mantenen i integren en l'ordenació com a espais lliures.

Es determina la configuració, en termes de corredor natural, d'un espai de transició entre l'espai extens del PEIN de Collserola i els àmbits més interiors de can Doménech i de can Camps. Tot i les limitacions de l'actual barrera definida per la AP-7 i la B-30, el desplegament acurat del sector haurà de precisar i acotar les mesures de correcció.

Aquest espai corredor, s'emplaça en els terrenys més adients per tal de garantir una dinàmica mediambiental i de potencialitat pròpia. Per aquesta finalitat, es determina l'espai comprès entre el torrent del Castell de Sant Marçal i Xercavins fins al torrent de can Fatjó, com els elements morfològics definidors espacialment d'aquest corredor.

Per garantir el manteniment i la millora de les característiques ambientals d'aquest espai s'establiran mesures dirigides a:

- Manteniment del mosaic agroforestal.
- Restauració dels espais degradats per raó de les implantacions o usos inconvenients des de la perspectiva mediambiental que es pretén.
- Definició dels elements de garantia pel que fa a la permeabilitat i compatibilitat amb les infraestructures, especialment viàries, que el creuen.

- Restauració de ribera en els marges de torrents i rieres, mantenint els traçats originals.
- Adaptació amb la permanència d'algunes edificacions singulars, com és el cas de la masia de can Fatjó dels Xiprers i el seu entorn immediat.

Així mateix, es reserva una gran franja d'espais lliures destinats a la protecció i recuperació de la riera de Sant Cugat com a parc fluvial. La concreció de la proposta tindrà especial atenció als requeriments ambientals donada la seva situació.

En la part est de l'àmbit es proposa recuperar com a parc central els sòls ocupats per l'antic abocador de Can Planes, el qual, segons els diversos estudis desenvolupats, admet l'ús d'aquest sòl com a d'espai lliure. Aquest nou parc, donada la seva grandària i centralitat, esdevindrà un important parc per al conjunt del municipi de Cerdanyola del Vallès.

Pel que fa als torrents que discorren per l'àmbit, aquests seran mantinguts, recuperats i integrats en la major part possible com a espais lliures estructurants.

La resta d'espais lliures que complementaran aquests espais estructurants seran concretats en l'ordenació proposada pel pla director.

### **Sistema viari**

La modulació i emplaçament de la vialitat, mitjançant la seva adequació a la morfologia del territori i la seva compatibilitat amb el sistema d'espais lliures, ha estat determinant per a la definició de la xarxa viària bàsica proposada. Es concep com un nou eixample els carrers del qual s'adaptin a l'orografia ondulada del terreny.

Es proposa l'establiment d'un sistema de vialitat bàsica sensiblement ortogonal i orientada segons el sentit nord-sud i est-oest, i integrada pel conjunt de vies identificades en els plànols d'ordenació com a vies bàsiques del sector i que, mitjançant el sistema de vies complementàries que determinarà el pla director, constituiran el conjunt del sistema viari garantidor de l'adequat nivell de connexió entre l'actual nucli urbà i el nou sector, alhora que també es reforça i garanteix una millor connexió de la Universitat Autònoma amb l'actual Parc Tecnològic recolzant-se en l'avinguda de la ciència.

### **Sistema d'equipaments**

Pel que fa als equipaments estructurants es proposa reservar tres grans zones: una primera, ubicada on se situa la major part dels nous usos residencials i en connexió amb el nucli urbà de Cerdanyola; una segona, situada al sud de l'àmbit a la intersecció entre la carretera BP-1413 i l'avinguda de l'eix de la ciència, d'entrada al parc de Collserola; i una tercera, adjacent al corredor verd i al parc de la ciència.

Aquests àmbits d'equipaments estructurants es complementaran amb d'altres de menor dimensió distribuïts estratègicament per oferir serveis de proximitat a les diverses zones.

## ZONES



Esquema de l'estructura de les zones de l'ordenació proposada

### **Usos residencials**

Els assentaments residencials, així com els d'activitats econòmiques, constitueixen un model de creixement natural i continu de l'actual nucli urbà i, en conseqüència, eviten la formació d'àrees residencials isolades i desconnectades funcionalment de l'actual sistema urbà.

### **Usos d'activitat econòmica**

Pel que fa als usos d'activitats i els propis de l'anomenat Parc de la Ciència, es proposa que siguin usos preferentment relacionats amb les noves tecnologies, així com aquells complementaris o que puguin donar-hi suport, com és el ventall d'activitats i serveis, que haurà de detallar el pla director urbanístic des de la flexibilitat normativa que ha de garantir la idoneïtat de l'oferta de sòl i la regulació dels usos d'activitats admesos, atenent al continuat canvi de requeriments i evolució que aquests requereixen al llarg del temps.

Així mateix, es proposen dues zones destinades prioritàriament a usos terciaris, ubicades: l'una a la part sud de l'eix del Castell de Sant Marçal; i l'altra, a la part nord-oest de l'àmbit. Aquesta darrera zona, se situa en una posició estratègica dins l'àmbit com a façana a la AP-7 / B-30.

Complementàriament, es preveu una zona prioritàriament destinada a ús comercial situada a la part nord-est de l'àmbit a tocar del nucli de Cerdanyola del Vallès, i de manera adjacent a la futura estació intermodal i que disposa d'una molt bona connexió viària amb l'entorn urbà més immediat, ja que se situa en l'encreuament de dues futures vies importants (la futura nova rambla i el vial-ronda est-oest).

### **Verds privats**

Es preveuen diverses zones repartides per l'àmbit destinades a verds privats. S'hi ubiquen allà on hi ha patrimoni arquitectònic existent, compatible amb el nou planejament. La seva funció és la de garantir una correcta adaptació urbana dels elements a conservar amb les noves edificacions, admetent-hi una part per completar amb nous aprofitaments.



## **DADES GENERALS**

L'ordenació detallada del sector que definirà el pla director no superarà l'índex d'edificabilitat bruta de 0,56 m<sup>2</sup>st/m<sup>2</sup>sòl. Com s'ha esmentat, l'ús global del sector serà mixt, combinant usos residencials amb no residencials (parc de la ciència, terciari).

La concreció dels aprofitaments es detallaran en el pla director, prenent com a referència els objectius i les directrius d'aquest document d'objectius i propòsits, i avanç de planejament.

## **CONCLUSIONS**

Dels estudis realitzats es pot concloure que el planejament s'ajusta substancialment als criteris ambientals definits.

En l'Informe de Sostenibilitat Ambiental, s'ha fet una anàlisi del medi receptor, completant els dels estudis preliminars, des d'una visió prèvia territorial i posteriorment més concreta del sector, analitzant els usos del sòl existents, les seves relacions immediates amb els seus límits, i l'anàlisi de les servituds territorials que podessin sol·licitar la permeabilitat a través del sector, a una escala territorial.

En aquest sentit, no s'han presentat factors excloents, tot i que en alguns casos es preveuen relacions d'una certa complexitat, especialment en referència a la relació amb els seus límits i la permeabilitat de connectors territorials, amb efectes directes sobre els sectors delimitats, i a les preexistències, i especialment a aquelles que fan referència als àmbits de reblert i antics abocadors, o aquelles altres que li donen un gran valor, com el sincrotró Alba.

Així, en el Centre Direccional de Cerdanyola, en el marc de la present proposta de planejament, es pot concloure que no hi ha factors que impedeixin el seu desenvolupament.

Així, es pot concloure que el PDU s'ajusta a l'àmbit on s'allotja, adequant i posant al dia el planejament a les demandes del planejament territorial, i altres plans sectorials, i als canvis ocorreguts en aquest àmbit en els últims anys.

Ignasi Grau Roca  
Barcelona, Juny de 2018





## ÍNDIX DE L'ANNEX I

1.	INTRODUCCIÓ .....	3
2.	METODOLOGIA.....	3
2.1	ENTRADA DE DADES .....	3
2.1.1	Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) .....	4
2.1.2	Parc de vehicles i Repartiment modal .....	4
2.1.3	Població total .....	5
2.1.4	Ús residencial/Ús equipaments/Ús terciari .....	5
2.1.5	Superfície d'usos .....	6
2.2	METODOLOGIA I FONTS EMPRADES PEL CÀLCUL .....	6
2.2.1	Càlcul mitjançant eina de càlcul d'emissions de gasos d'efecte hivernacle associades al planejament general .....	6
2.2.2	Escenaris de càlcul.....	10
3.	RESULTATS .....	11
3.1	EMISSIONS MOBILITAT GENERADA .....	11
3.2	EMISSIONS GENERADES AL CICLE DE L'AIGUA.....	11
3.3	EMISSIONS ASSOCIADES A LA GENERACIÓ DE RESIDUS.....	12
3.4	EMISSIONS ASSOCIADES ALS CONSUMS ENERGÈTICS .....	12
3.5	EMISSIONS TOTALS.....	15
3.6	COMPARACIÓ PAES (PLA D'ACCIÓ DE L'ENERGIA SOSTENIBLE).....	15
4.	CONCLUSIONS .....	16





## **1. INTRODUCCIÓ**

L'anàlisi quantitativa de les emissions de CO<sub>2</sub> pot aportar nous arguments ambientals per a la discussió d'alternatives en les fases inicials d'elaboració del planejament urbanístic. En funció d'aquesta anàlisi s'ha de poder valorar la idoneïtat de les propostes urbanístiques pel que fa a la seva incidència sobre la mitigació del canvi climàtic. Per portar a termes aquesta quantificació, calen eines de càlcul que ajudin als consultors ambientals i planificadors urbanístics a determinar, de manera senzilla, l'impacte sobre les emissions de CO<sub>2</sub>.

Amb l'aprovació de la Llei 21/2013, de 9 desembre, d'avaluació ambiental, i la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic, la planificació urbanística municipal està subjecta, amb caràcter obligatori, a l'adopció de mesures que permetin prevenir i reduir el seu impacte i la seva adaptació al canvi climàtic.

En general, les emissions de CO<sub>2</sub> generades en el desenvolupament d'un planejament urbanístic provenen de cinc sectors: emissions de la mobilitat generada, emissions energètiques (dels usos residencials, industrials, d'equipaments i del sector terciari), emissions del cicle de l'aigua, emissions de la gestió dels residus i emissions dels canvis d'ús del sòl.

L'eina de càlcul emprada segueix una metodologia homogènia per poder obtenir resultats comparables, entre diferents alternatives de planejament, de les emissions originades per les actuacions de transformació urbanística planificades i, en general, l'expansió urbana del planejament general.

Cal apuntar que l'eina de càlcul realitza una modelització de la realitat i ofereix unes estimacions bàsiques dels efectes de les propostes urbanístiques, per la qual cosa els resultats tenen un caràcter informatiu i parcial de les emissions totals reals.

## **2. METODOLOGIA**

L'eina de càlcul d'emissions de CO<sub>2</sub> és un llibre Excel amb diferents pestanyes. Una per la introducció de dades bàsiques, una altra amb dades de les alternatives, un altre amb el resum de les emissions i per últim, un full amb els factors d'emissió utilitzats per a la realització de càlculs.

### **2.1 ENTRADA DE DADES**

Tipologies d'usos emprades en l'eina:

- Residencial: àrees urbanes amb ús principal d'habitatge, que representi més del 50% del sostre edificable.
- Industrial: àrees d'activitat econòmica destinades predominantment a l'ús industrial (tant indústria tradicional sovint integrada en la trama urbana, com a àrees industrials entre mitgeres, en edificació semiaïllada, aïllada i també a les zones de tallers) o a activitats de logística, manufactura i comercialització a l'engròs de productes.
- Terciari: àrees urbanes d'activitats econòmiques diferents de la industrial o logística amb predomini d'un ús concret com és el cas dels usos residencials temporals; terciari, comercial i d'exposició; dotacions socioculturals diferents dels equipaments com fundacions privades; centres d'investigació i recerca; dotacions recreatives, esportives, i lúdiques com els golfs; i altres serveis turístics diferents de l'allotjament com la restauració, pista de bitlles, centres ludicoesportius, balnearis i càmpings.
- Equipaments: comprèn els centres públics de caràcter docent, cultural, esportiu, etc. així com les reserves sense ús assignat i els altres equipaments privats que siguin d'interès públic i social. En concret: docent, sanitari assistencial, administratiu, proveïment, cultural, social, religiós, esportiu, funerari, transport, i seguretat i defensa.

- Mixt residencial-comercial: àrees urbanes d'activitat mixta on cohabituen en igual o quasi igual representació l'ús d'habitatge i l'ús comercial.
- Mixt residencial-equipaments: àrees urbanes d'activitat mixta on cohabituen en igual o quasi igual representació l'ús d'habitatge i les dotacions d'equipaments abans descrites a comercial-serveis.

A continuació es detallen les particularitats de l'entrada de dades per a cada apartat:

### **2.1.1 Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES)**

Aquesta taula només s'ha d'emplenar en cas que el municipi disposi de PAES.

Aquest document formula la visió de Cerdanyola per a l'any 2020, en matèria de canvi climàtic i recull el conjunt d'objectius quantitatius de reducció de gasos d'efecte hivernacle (GEH) que són la base pel desplegament d'una part important del conjunt d'accions integrades en el Pla d'acció, i alhora associen als compromisos definits en el Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses.

Un dels objectius principals es concentra en la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) amb l'afany d'operativitzar el Pla de cara a assolir la visió de la ciutat en l'horitzó 2020. En aquest sentit, Cerdanyola pren com a objectiu de referència les fites considerades al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses promogut per a la Comissió d'Urbanisme.

Es fixa la fita de superar l'objectiu establert per a la Unió Europea pel 2020 de reduir les emissions de CO<sub>2</sub> al territori de Cerdanyola, com a mínim el 20%, mitjançant la implementació d'un Pla d'Acció per a l'energia sostenible, als sectors d'activitat en què l'Ajuntament tingui competències.

En aquest sentit, pel compliment del citat objectiu de reducció i amb unes emissions estimades del municipi dins els àmbits del PAES de 116.188 tones de CO<sub>2</sub> eq per a l'any 2005, el municipi es compromet a reduir les seves emissions de gasos d'efecte hivernacle en un total de 23.238 tones de CO<sub>2</sub> eq a l'any 2020 en relació al 2005.

PAES CERDANYOLA DEL VALLÈS

Any	Tn CO <sub>2</sub>
2005	116.188
Reducció	23.238
2020	92.950

### **2.1.2 Parc de vehicles i Repartiment modal**

En aquest bloc cal indicar les dades que s'utilitzaran per al càlcul de les emissions de CO<sub>2</sub> de la mobilitat generada.

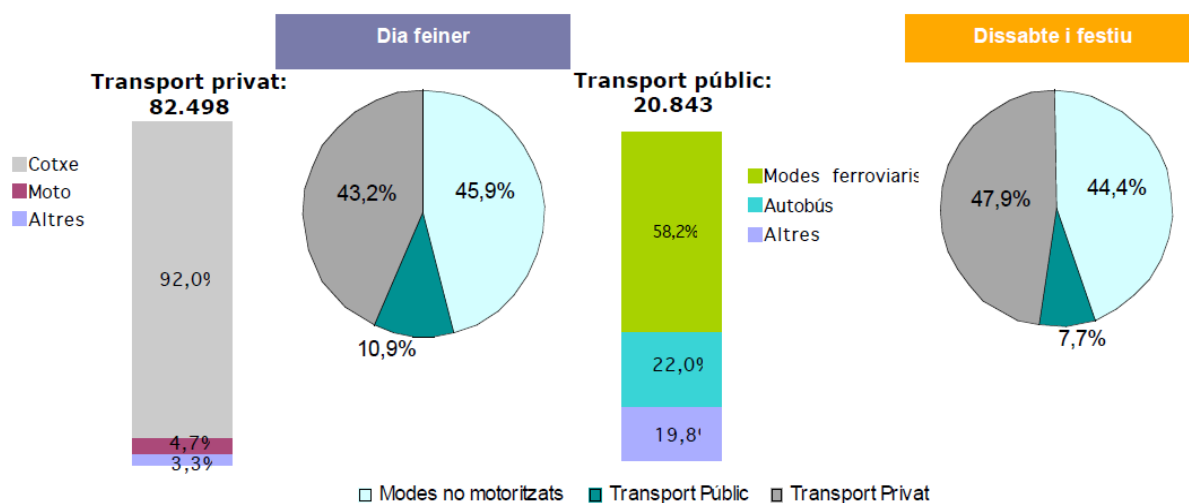
En primer lloc, cal introduir el parc de vehicles municipal de turismes i motocicletes a partir de dades de l'IDESCAT. Cal també indicar la distància mitjana que recorreran els vehicles al municipi. Es diferencien els desplaçaments interns del municipi i els desplaçaments intermunicipals. Aquestes dades són disponibles als estudis de mobilitat generada que acompanyen els plans d'ordenació urbanística municipal.

PARC DE VEHICLES CERDANYOLA DEL VALLÈS ANY 2016

Any	Turismes	Motocicletes	Camions i furgonetes	Tractors	Autobusos i altres	Total
2016	27.577	5.305	4.179	121	878	38.060

Font: Idescat, a partir de les dades de la DGT

Per a l'assignació del repartiment modal, cal aportar els percentatges que es preveuen d'ús del vehicle privat, del transport públic i del mode a peu/bici, per als desplaçaments del municipi. Aquestes dades poden obtenir-se a partir de fonts estadístiques o bé poden fixar-se segons una estimació pròpia del pla d'acord amb els objectius de mobilitat sostenible al municipi.



Font: Enquesta de Mobilitat Quotidiana (EMQ) <http://www.atm.cat/web/ca/EMQ.php>

### 2.1.3 Població total

En aquesta taula cal introduir la població actual que correspon a l'alternativa 0 i la població prevista per a les alternatives 1, 2 i 3. Si la documentació del planejament no ho preveu, la població es pot calcular multiplicant el nombre d'habitatges potencial pel nombre mitjà de persones per habitatge del municipi.

### 2.1.4 Ús residencial/Ús equipaments/Ús terciari

Per tal que l'eina calculi les emissions de CO<sub>2</sub> vinculades als consums energètics dels usos residencials, equipaments i terciaris, caldrà introduir la superfície que el POUM preveu per a cada ús. A més, caldrà definir per a cada alternativa la categoria d'emissions de CO<sub>2</sub>.

Per als usos residencials, cal introduir la superfície total de sostre (m<sup>2</sup>) i el nombre d'habitatges previstos per a les tipologies bàsiques d'habitatge unifamiliar i habitatge plurifamiliar.

Per als usos d'equipaments i terciari també caldrà introduir l'Índex d'Edificabilitat Bruta (m<sup>2</sup> sostre / m<sup>2</sup> sòl). Per als usos terciaris s'assigna per defecte una proporció del 40% per a l'ús d'oficines i del 60% per al comerç i serveis, dades que corresponen a la mitjana per a Catalunya. Aquest percentatge es pot variar si es disposa d'informació més específica per al municipi a avaluar.

### 2.1.5 Superfície d'usos

En aquest bloc de dades cal entrar les superfícies totals (ha) dels diferents usos, tot diferenciant tipologies mixtes d'ús residencial-comercial i residencial-equipaments.

## 2.2 **METODOLOGIA I FONTS EMPRADES PEL CÀLCUL**

### 2.2.1 Càlcul mitjançant eina de càlcul d'emissions de gasos d'efecte hivernacle associades al planejament general

#### CÀLCUL D'EMISSIONS DE LA MOBILITAT GENERADA

Per al càlcul de les emissions de GEH de la mobilitat generada pel planejament cal aportar les superfícies totals (ha) dels diversos usos que l'alternativa de planejament prevegi.

A partir d'aquestes dades, en primer lloc es calcularan automàticament les superfícies destinades a equipaments i a espais lliures. Per defecte s'ha pres el percentatge mínim establert a la Llei d'urbanisme: 5% i 10%, respectivament. Per exemple, en el cas de sectors mixtos (residencial-equipaments) on es prevegi un percentatge d'equipaments més elevat, pot canviar-se el percentatge mínim establert per defecte.

Amb la densitat mitjana d'habitatges per al residencial i els índexs d'edificabilitat bruta per a la resta d'usos previstos, es calculen directament els viatges generats (anada i tornada). A tal efecte, s'han pres les ràtios viatges generats/dia del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada o una interpolació d'aquestes en el cas dels usos mixtos.

S'entén que aquests desplaçaments corresponen a una estimació de la mobilitat obligada que generen aquestes actuacions de transformació urbanística i, en general, d'expansió urbana. Així mateix, paral·lelament, amb les mateixes dades s'estimarà directament la generació de vehicles per a mercaderies (furgonetes i camions) usant les ràtios mitjanes.

- Repartiment de viatges segons modalitat i número de vehicles produïts
- Per a l'assignació del repartiment modal, cal aportar els percentatges d'ús del vehicle privat, transport públic i a peu/bici, per als desplaçaments del municipi.
- Es calculen el número de viatges segons modalitat i el número de vehicles produïts, d'acord amb les ràtios genèriques següents: 1,4 ocupants per vehicle privat i 20 ocupants per vehicle de transport públic.
- A continuació, es prenen les dades de vehicles del parc municipal introduïdes en el full de "Dades bàsiques". S'obté el nombre de viatges (desplaçaments) generats per cada mode de transport. Aquest repartiment es calcula automàticament amb les dades prèviament introduïdes:
  - Turismes i motocicletes: d'acord amb els percentatges del parc de vehicles municipal i amb el total de vehicles privats produïts.
  - Furgonetes i camions: d'acord amb les ràtios esmentades.
  - Autobusos: s'assimila a la totalitat dels vehicles de transport públic produïts.

En aquest bloc també es calcula la distància mitjana que recorre cada tipologia de vehicle.

- Turismes: es calcula automàticament en funció de la resta de dades aportades d'acord amb la fórmula següent:
- Motocicletes: es considerarà la distància mitjana dels desplaçaments interns al municipi.
- Furgonetes i camions: es considerarà com a dada fixa el valor corresponent a la mitjana per a recorregut de mercaderies a Catalunya (38,54 km [any 2000], font: Generalitat de Catalunya).
- Autobusos: es considerarà la distància mitjana de tots els desplaçaments del municipi (interns i a altres municipis).



$$\text{Distància mitjana [Km]} = \frac{d_{\text{total}} - d_{\text{interna}} * \% \text{ motocicletes}}{\% \text{ turismes}}$$

On,

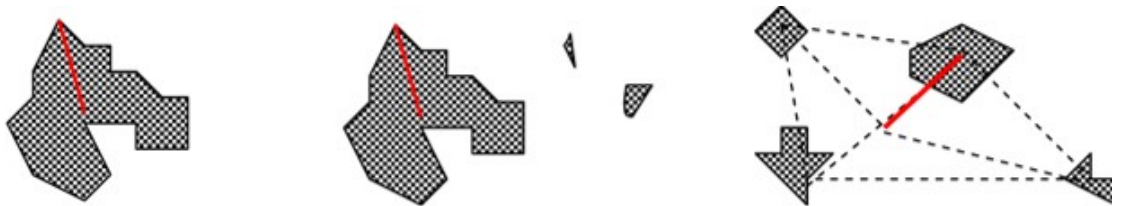
$d_{\text{total}}$ : és la distància mitjana de tots els desplaçaments del municipi

$d_{\text{interna}}$ : és la distància mitjana dels desplaçaments interns al municipi

Pel càlcul de la distància mitjana:

- Per a la determinació de la distància dels desplaçaments interns en municipis amb un sol nucli de població es prendrà com a referència la distància entre el centre geomètric del nucli i el seu extrem més distant.
- En el cas de municipis amb més d'un nucli de població es podrà optar per utilitzar a) la distància del centre geomètric del nucli més poblat al seu extrem més distant (recomanable quan el nucli en qüestió representa un percentatge elevat del total de població municipal) o b) utilitzar la distància del centre del nucli més poblat al centre geomètric del polígon que té com a vèrtex els nuclis existents.
- La distància dels desplaçaments intermunicipals es trobarà fàcilment en buscadors de rutes a internet.

Finalment, la distància mitjana s'obté dividint el sumatori dels productes entre el número de viatges segons destinació (V) i la distància a la destinació (d) pel número total de viatges generats.



Càlculs de la distància de desplaçaments interns amb poblacions amb un nucli de població o variis

- La distància mitjana s'obté dividint el sumatori dels productes entre el número de viatges segons destinació (V) i la distància a la destinació (d) pel número total de viatges generats:

$$\text{Distància mitjana [Km]} = \frac{\sum V_i * d_i}{\sum V_i}$$

Les emissions associades es calculen multiplicant la mobilitat obtinguda, en distància total recorreguda per cada tipologia de vehicle a diari (km/vehicle/dia), pels factors d'emissió per a cada tipus de vehicle (que s'obtenen per a cada municipi a partir de l'AMBIMOB).

Finalment, s'obtenen les emissions anuals multiplicant les emissions diàries pels dies considerats que té lloc la mobilitat.

DISTÀNCIA TOTAL		
Distància total (km)	Distància interna (km)	Distància mitjana (km)
20,7	2,9	3,4

### CÀLCUL D'EMISSIONS D'USOS RESIDENCIALS

Les dades per als serveis de calefacció i refrigeració s'obtenen de l'estudi sobre tipologies residencials de les claus urbanístiques del Mapa Urbanístic de Catalunya de l'estudi realitzat per l'Institut Cerdà i detallat en la tesi doctoral sobre l'Eficiència i certificació energètica d'edificis residencials (Garrido Soriano, 2010). Les dades per als consums d'energia de la resta de serveis energètics residencials (ACS, enllumenat, cuina, equipaments) s'obtenen de l'estudi realitzat per l'ICAEN el 2006, on apareixen els consums per habitatges principals i per zones climàtiques. Es consideren les 4 zones climàtiques de Catalunya, degut a la disponibilitat de dades, i dues tipologies d'habitatges, diferenciant únicament entre unifamiliar i plurifamiliar. Segons dades de l'ICAEN, Cerdanyola del Vallès i segons les dades disponibles es situa en uns nivells d'eficiència energètica de E.

#### TOTAL ENERGIA PRIMÀRIA PONDERADA

Tipologia	Total (%) habitatges
A	0,1
B	0,8
C	3,1
D	11,4
<b>E</b>	<b>50,7</b>
F	11,6
G	22,2

### CÀLCUL D'EMISSIONS D'EQUIPAMENTS

Les dades de les emissions de CO<sub>2</sub> per als equipaments s'obtenen del treball realitzat per la Diputació de Barcelona després d'auditar 792 equipaments. Aquestes dades inclouen el consum de tots els serveis energètics i, a diferència de les del sector residencial, s'obtenen d'una mostra estadística i no d'una modelització. És per aquest motiu que alguns valors no segueixen la tendència esperada, degut a factors tant variables com les condicions de funcionament real (horaris d'obertura, tipus d'ús, etc.).

### CÀLCUL D'EMISSIONS D'USOS TERCIARIS

El sector terciari aplega una gran diversitat d'activitats, i per al seu càlcul s'han considerat dos tipologies principals: les oficines i el sector comerç i serveis.

Per al sector oficines s'utilitzen les dades de consum d'energia obtingudes per l'Agència d'Energia de Barcelona el 2008, juntament amb dades extretes de la base de dades de certificació energètica de l'ICAEN del 2016 (ICAEN, 2016). Les dades de certificació de l'ICAEN han estat utilitzades per establir la variació per zones climàtiques a partir de les dades de consum reals obtingudes per l'Agència d'Energia de Barcelona. Posteriorment, de la mateixa manera que s'ha fet amb els equipaments, s'adapta la metodologia utilitzada per al sector residencial per establir la variació segons etiquetes.

### CÀLCUL D'EMISSIONS D'USOS INDUSTRIALS

Per al càlcul d'emissions es realitza el producte entre la superfície industrial de cada alternativa (introduïda per l'usuari) i un factor d'emissió mitjà obtingut per a tot Catalunya.

El factor d'emissió mencionat s'ha calculat a partir de les dades de consum energètic de la indústria en els últims 5 anys disponibles (2007-2011) segons dades de l'ICAEN (Institut Català d'Energia, 2014) i els factors d'emissió per a cada tipus d'energia utilitzada de IDAE, 2012.

El total d'emissions de Catalunya s'ha dividit per la superfície de sòl industrial consolidat a Catalunya segons el Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC), donant com a resultat un factor de 89,27 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/any. Aquest resultat s'ha ponderat pel % de superfície industrial logística de Catalunya, a la qual s'ha assignat un consum mitjà de 8,17 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/any (dada cedida per CIMALSA en base a la seva experiència).

Globalment, el factor d'emissió per ús industrial a Catalunya (logístic + industrial tradicional) és de 88,97 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/any.

### CÀLCUL D'EMISSIONS DEL CICLE DE L'AIGUA

El volum d'aigua necessària per a cada alternativa es calcula automàticament en funció de la superfície destinada als diferents usos (residencial, industrial, terciari, equipaments) segons les dades de consums mitjans cedides per l'INCASOL.

Per a obtenir les emissions associades al cicle de l'aigua es multiplica el volum d'aigua necessària per a cada alternativa pel factor d'emissió establert per Oficina Catalana de Canvi Climàtic, 2015a: 395 gCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>. Aquest factor d'emissió inclou tant l'abastament com el sanejament de l'aigua.

Per al càlcul d'una generació de residus mitjana associada a cada ús s'han realitzat les següents estimacions:

- Ús residencial: s'ha calculat en funció de les estadístiques de generació de residus per habitant de l'Agència de Residus de Catalunya i suposant una mitjana de 3 habitants per habitatge.
- Ús industrial: s'ha realitzat una mitjana per a tot Catalunya dividint la generació de residus industrials total per la superfície de sòl industrial consolidat segons el MUC. Les emissions per als residus industrials s'han assimilat a la categoria "altres" del document mencionat anteriorment, ja que no es disposa de factors d'emissió per als residus industrials.
- Ús terciari: per al càlcul de la generació de residus per m<sup>2</sup> s'han utilitzat les dades de l'Estudi sobre la generació de residus comercials a Catalunya" (Institut Cerdà, 2014) i s'han dividit per la superfície total de comerços i serveis de Catalunya, estimada segons diferents fonts.
- Ús d'equipaments: per al càlcul de la generació de residus per m<sup>2</sup> s'han utilitzat les dades de l'Estudi sobre la generació de residus comercials a Catalunya" (Institut Cerdà, 2014) i s'han dividit per la superfície total d'equipaments de Catalunya segons el MUC. Els factors d'emissió s'han pres de Oficina Catalana de Canvi Climàtic, 2015b, ja que la tipologia de residus generats són assimilables als municipals.

## 2.2.2 Escenaris de càlcul

Per realitzar el càlcul d'emissions de CO<sub>2</sub> es realitzen diferents hipòtesis de treball que fan referència a la proporció del nombre d'habitatges que milloren l'eficiència energètica respecte l'any base actual

L'alternativa 0 mostra una eficiència energètica dels habitatges (nivell E) i representa un sostre de 504.204 m<sup>2</sup> i de 4.583 habitatges.

### ALTERNATIVA 0. HABITATGE ACTUAL

Tipologia	Alternativa 0	
	Superfície sostre (m <sup>2</sup> )	Habitatges
Habitatge plurifamiliar	504.204	4.583

L'alternativa 1, amb un sostre de 504.204 m<sup>2</sup> i de 4.583 habitatges dels quals un 15% (categoria A), d'habitatge públic i un 85% (categoria D).

### ALTERNATIVA 1. HABITATGE ESTÀNDARD (Categoria emissions D)

Tipologia	Alternativa 1			
	Categoria emissions	%	Superfície sostre (m <sup>2</sup> )	Habitatges
Habitatge plurifamiliar	A (públic)	15	75.631	688
	D	85	428.573	3.895

L'alternativa 2, amb un sostre de 504.204 m<sup>2</sup> i de 4.583 habitatges dels quals un 15% (categoria A) són d'habitatge públic i un 85% (categoria C).

### ALTERNATIVA 2. ESTÀNDARD EFICIENT (Categoria emissions C)

Tipologia	Alternativa 2			
	Categoria emissions	%	Superfície sostre (m <sup>2</sup> )	Habitatges
Habitatge plurifamiliar	A (públic)	15	75631	688
	C	85	428573	3895

L'alternativa 3, representa un sostre de 504.204 m<sup>2</sup> i de 4.583 habitatges dels quals un 15% (categoria A), d'habitatge públic i un 85% (categoria B).

### ALTERNATIVA 3. MÀXIMA EFICIÈNCIA (Categoria emissions B)

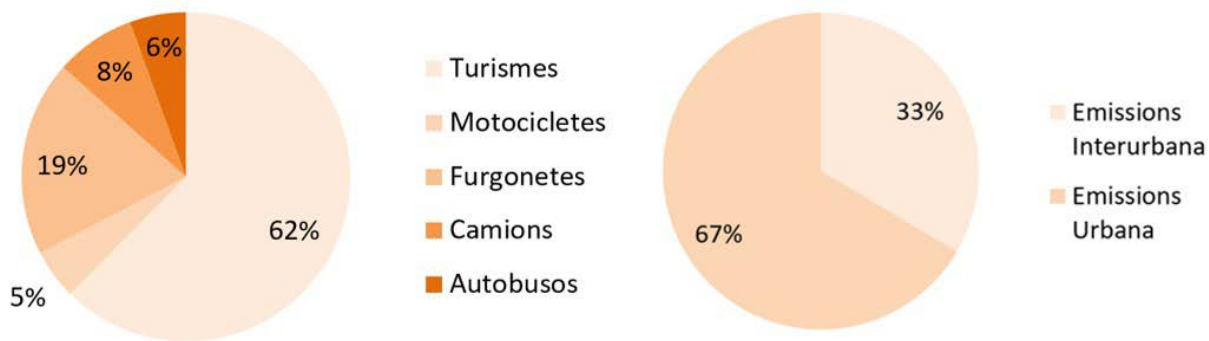
Tipologia	Alternativa 3			
	Categoria emissions	%	Superfície sostre (m <sup>2</sup> )	Habitatges
Habitatge plurifamiliar	A (públic)	15	75631	688
	B	85	428573	3895

### 3. RESULTATS

#### 3.1 EMISSIONS MOBILITAT GENERADA

Per totes les alternatives plantejades les emissions que fan referència a la mobilitat són iguals:

- 62% de les emissions són generades pels turismes
- 5% són degudes a les motocicletes
- 19% s'associen a les furgonetes
- 8% pels camions
- 6% generades pels autobusos

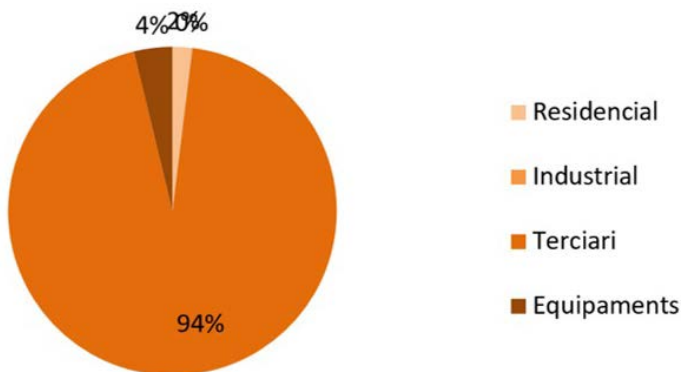


Emissions associades a la mobilitat generada per a les alternatives 0, 1, 2 i 3

#### 3.2 EMISSIONS GENERADES AL CICLE DE L'AIGUA

Les emissions generades pel cicle de l'aigua mostren la següent configuració per a les quatre alternatives:

- 94% degudes als usos terciaris
- 4% equipaments
- 2% dels usos residencials



Emissions generades al cicle de l'aigua per a les alternatives 0, 1, 2 i 3

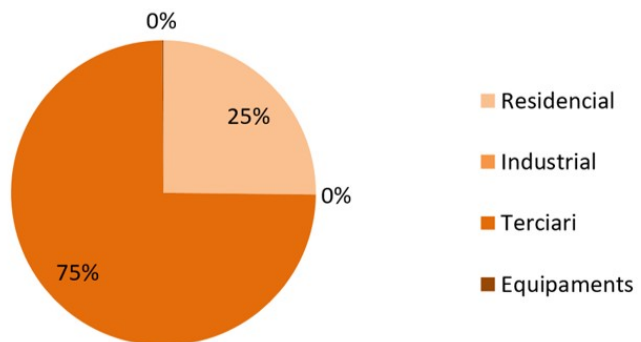


### 3.3 EMISSIONS ASSOCIADES A LA GENERACIÓ DE RESIDUS

#### ALTERNATIVA 0

Les emissions generades per l'alternativa 0 associades a la generació de residus són:

- 75% dels usos terciaris
- 25% dels usos residencials

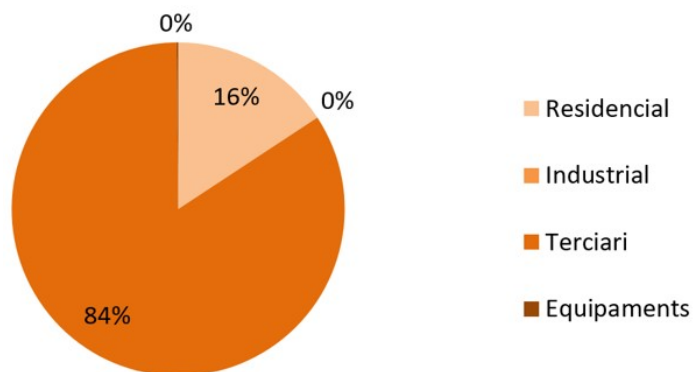


Emissions associades a la generació de residus per l'alternativa 0

#### ALTERNATIVA 1, 2 I 3

Les emissions generades per les tres alternatives associades a la generació de residus són:

- 84% dels usos terciaris
- 16% dels usos residencials



Emissions associades a la generació de residus per les alternatives 1, 2 i 3

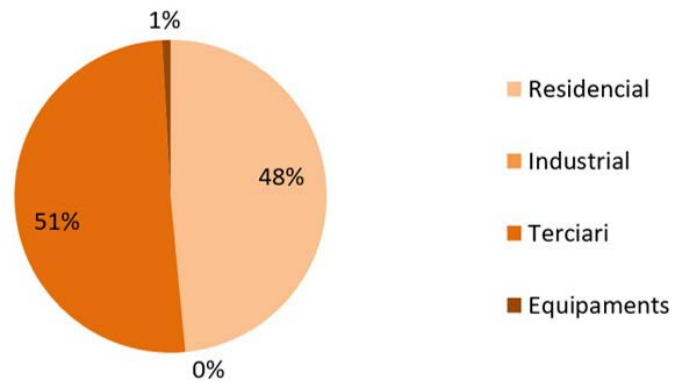
### 3.4 EMISSIONS ASSOCIADES ALS CONSUMS ENERGÈTICS

#### ALTERNATIVA 0

Les emissions generades als consums energètics del planejament són:

- 51% als usos terciaris
- 48% s'associen als usos residencials

- 1% d'equipaments

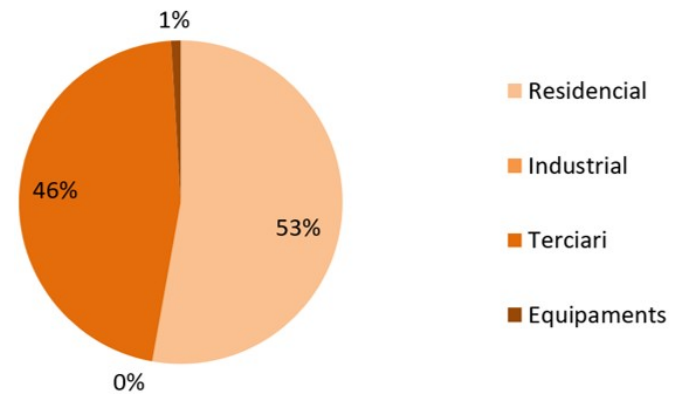


Emissions associades als consums energètics per l'alternativa 0

### ALTERNATIVA 1

Les emissions generades als consums energètics del planejament són:

- 46% als usos terciaris
- 53% s'associen als usos residencials
- 1% d'equipaments

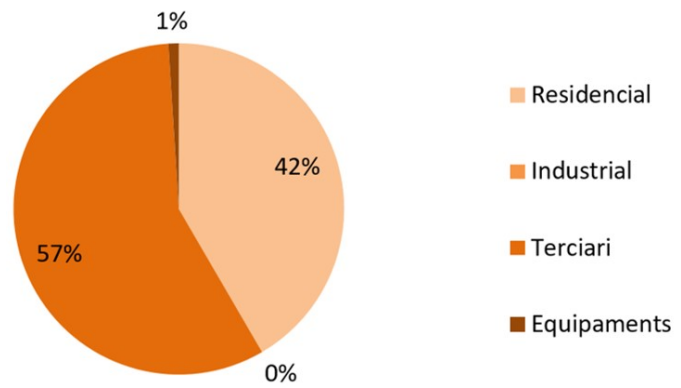


Emissions associades als consums energètics per l'alternativa 1

### ALTERNATIVA 2

Les emissions generades als consums energètics del planejament són:

- 57% als usos terciaris
- 42% s'associen als usos residencials
- 1% d'equipaments

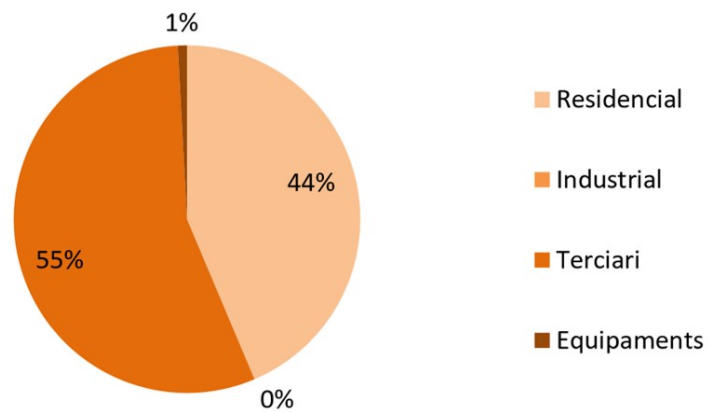


Emissions associades als consums energètics per l'alternativa 2

### ALTERNATIVA 3

Les emissions generades als consums energètics del planejament són:

- 55% als usos terciaris
- 44% s'associen als usos residencials
- 1% d'equipaments



Emissions associades als consums energètics per l'alternativa 3

### 3.5 EMISSIONS TOTALS

Les emissions totals per a cadascuna de les alternatives plantejades tenen les següents característiques:

- En relació a la mobilitat interna no hi ha diferències entre alternatives
- Les emissions generades pel cicle de l'aigua tampoc mostra diferències.
- Sí que hi ha diferències significatives entre les emissions generades pels residus i pels consums energètics:
  - Entre l'estat actual (alternativa 0) i les propostes plantejades (alternatives 1, 2 i 3) hi ha diferències significatives per l'increment d'usos residencials i de tipus terciari que comporta el nou planejament.
  - L'increment del nombre d'habitatges més eficients per a cadascuna de les hipòtesis de treball: alternativa 0 (E), alternativa 1 (D), alternativa 2 (C) i alternativa 3 (B) comporta un decrement en el nombre d'emissions totals, de les 60.464 t CO<sub>2</sub>/any (alternativa 0) a 32.292 (alternativa 3).

EMISSIONS TOTALS DE CO <sub>2</sub>								
Emissions	Alternativa 0		Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
Emissions mobilitat interna	12.696	21,0%	12.696	27,9%	12.784	35,9%	12.696	39,3%
Emissions consums energètics	44.968	74,4%	28.395	62,4%	18.418	51,7%	15.175	47,0%
Emissions cicle de l'aigua	95	0,16%	95	0,21%	95	0,27%	95	0,30%
Emissions residus	2.705	4,47%	4.326	9,51%	4.326	12,14 %	4.326	13,40 %
TOTAL (t CO <sub>2</sub> /any)	60.464	100,0 %	45.512	100,0 %	35.623	100,0 %	32.292	100,0 %

### 3.6 COMPARACIÓ PAES (PLA D'ACCIÓ DE L'ENERGIA SOSTENIBLE)

En relació al PAES de Cerdanyola es pot destacar:

- L'alternativa 0 representa una reducció del 42% respecte l'any base i del 28% respecte el PAES.
- L'alternativa 1, mostra una reducció del 55% respecte l'any base i del 44% respecte el PAES.
- L'alternativa 2, indica una reducció del 64% respecte l'any base i del 55% respecte el PAES.
- L'alternativa 3, indica una reducció del 67% respecte l'any base i del 58% respecte el PAES.

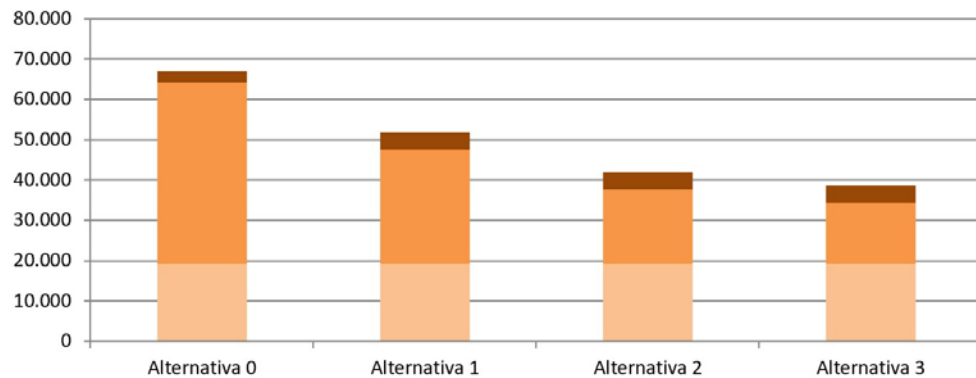
#### COMPARACIÓ AMB ELS PAES

(t CO <sub>2</sub> /any)	Any Base	PAES 2020	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
Emissions totals	116.188,00	92.950,00	66.851,93	51.899,72	42.061,23	38.679,83
Variació respecte any base (%)	-	-20%	-42%	-55%	-64%	-67%
Variació respecte 2020 PAES (%)	-	-	-28%	-44%	-55%	-58%

## 4. CONCLUSIONS

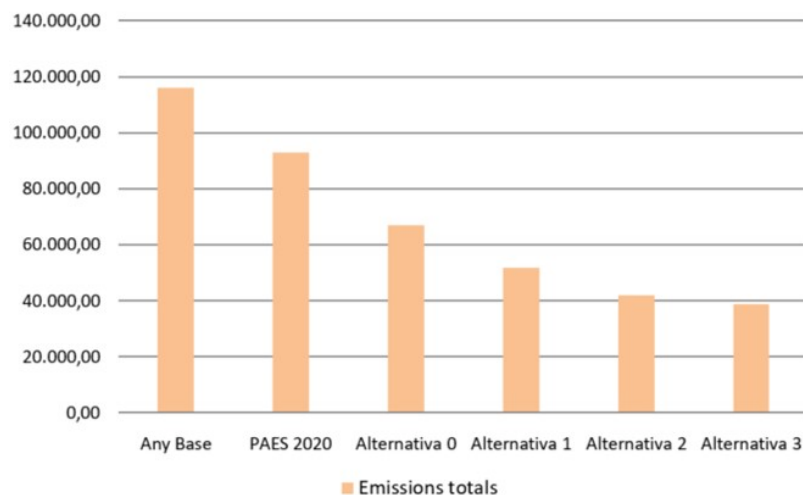
El càlcul de les emissions de CO<sub>2</sub>, calculat a partir de l'“Eina per al càlcul de les emissions de CO<sub>2</sub> associades al planejament urbanístic” conclou que:

1. No hi ha diferències entre les alternatives plantejades en relació a les emissions generades per la mobilitat.
2. No hi ha diferències en les emissions generades pel cicle de l'aigua.
3. Les emissions de CO<sub>2</sub> generades per la generació de residus, mostren diferències significatives entre l'alternativa 0 i la resta d'alternatives 1, 2 i 3, donat que hi ha una davallada de les emissions del 25% al 16% en els usos residencials.
4. Les emissions totals tenen un decrement significatiu per cadascuna de les hipòtesis plantejades. L'alternativa 1 que mostra una qualificació energètica menys eficient (en els usos residencials) , és la que té uns nivells d'emissions de CO<sub>2</sub> superiors (nivell D), 45.512 t CO<sub>2</sub>/any. Per contra, l'alternativa 3, amb una qualificació dels usos residencials més eficient (nivell B), té unes emissions significativament inferiors, 32.292 t CO<sub>2</sub>/any.



Emissions totals per a cadascuna de les alternatives

5. Per cadascuna de les alternatives proposades es pot confirmar que es millora l'estat actual i els objectius del PAES. L'alternativa 3, indica una reducció del 67% respecte l'any base i del 58% respecte el PAES.



Evolució de les emissions de CO<sub>2</sub> per cada alternativa respecte l'any base i els objectius del PAES



**ANNEX II. DOCUMENT DE SÍNTESI. DICTAMEN HIDROGEOLÒGIC, D'EMISSIÓ  
DE GASOS I ANÀLISI QUANTITATIVA DE RISC DE CAN PLANAS**



# DICTAMEN HIDROGEOLÒGIC, D'EMISSIÓ DE GASOS I ANÀLISI QUANTITATIVA DE RISC DE CAN PLANAS

## DOCUMENT DE SÍNTEESI

### 1.- INTRODUCCIÓ

Part dels terrenys del Centre Direccional de Cerdanyola del Vallès a la zona de Can Planas es troben ocupats per un antic dipòsit legalitzat de residus industrials i residus inerts que ocupa una superfície de 182.500 m<sup>2</sup>. L'origen d'aquest dipòsit rau en una antiga explotació d'argiles que va donar lloc a la formació de tres cubetes de fondària de fins a 40 m.

Al 1979 ja es feia rebliment incontrolat a l'extrem nord de la cubeta Nord – Est. A la vista de la situació de contaminació creada, l'any 1981, l'Ajuntament de Cerdanyola va sol·licitar a la llavors Corporació Metropolitana de Barcelona (CMB) que es fes càrrec de la remediació de la zona.

Mitjançant el projecte “Proyecto de acondicionamiento de unos terrenos situados en Cerdanyola para su posterior relleno mediante vertido controlado”, aquestes cubetes, van ser posteriorment utilitzades com a dipòsit de residus de construcció, demolició i residus industrials diversos per l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus en el període 1982-1995.

A partir de la clausura del dipòsit al 1995, s'han realitzat nombrosos treballs encarregats a diferents empreses i entitats per tal de caracteritzar els residus, el flux de l'aigua subterrània, la composició dels gasos i el risc que pot suposar per la salut humana. Entre aquests destaca l'estudi d'IDOM, en el que es recomana una solució de recuperació ambiental a nivell d'avantprojecte.

A 5 d'octubre de 2010 el Consorci aprova l'expedient de contractació per a la redacció del projecte executiu per a aquesta alternativa. A 24 de gener de 2011 l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès demana una segona opinió tècnica a partir de la diagnosi realitzada per IDOM.

El present document correspon a la síntesi d'aquesta segona opinió, que se centra en la hidrogeologia de l'emplaçament, l'emissió de gasos i l'anàlisi quantitativa de risc (AQR) per a la salut humana.

## 2.- ESTUDI HIDROGEOLÒGIC

### 2.1.- Treballs realitzats

En el marc del coneixement hidrogeològic del dipòsit de Can Planas i el seu entorn s'han realitzat nombrosos estudis d'índole i abast ben diferent els 10 últims anys. La primera tasca duta a terme ha estat la revisió a fons de la informació disponible relativa a la geologia del subsòl i al funcionament hidrogeològic de l'entorn de Can Planas.

Pel que fa a la geologia, s'ha sintetitzat la informació procedent dels diversos estudis, incloent-hi els sondejos geotècnics, de qualitat del sòl, els piezòmetres antics, els sondejos i piezòmetres recents de dins i fora del dipòsit i altra informació. Sobre el funcionament hidrogeològic, la informació emprada ha estat la dels piezòmetres instal·lats des de 2003 fins al 2009, uns 30 en total, així com dels pous del voltant. S'ha valorat tant la distribució espacial del nivell freàtic com la seva evolució temporal. També s'ha estudiat la qualitat de l'aigua en tots els punts, dins i fora del dipòsit.

La revisió d'aquesta informació, juntament amb la lectura crítica dels informes previs van conduir a l'elaboració d'un model conceptual de funcionament hidrogeològic de l'entorn de Can Planas. Aquest model pretenia explicar el comportament observat en els piezòmetres i en la surgència de lixiviats al NE del dipòsit, vora el torrent de Can Magrans. També però, va posar de manifest que el coneixement hidrogeològic es recolzava sobre algunes hipòtesis que caldria confirmar o desmentir, i que podrien fer variar substancialment el model de funcionament, i per tant, les mesures i implicacions de la presència del dipòsit de residus.

Això va conduir a la planificació i execució d'una àmplia campanya d'adquisició de dades del subsòl per poder minimitzar les hipòtesis i actualitzar l'estat d'afecció del dipòsit i del seu entorn. Els treballs de caracterització addicional s'han realitzat entre juny i juliol de 2012 i han consistit en:

- 12 sondejos nous equipats com a piezòmetres, tots fora dels límits del dipòsit per a millorar el coneixement de la hidrogeologia, i el grau de connexió del dipòsit amb el terreny natural.
- Campanya de topografia de tots els punts
- 16 perfils de testificació geofísica en sondejos nous i vells, fora del dipòsit per a determinar la posició i continuïtat del nivells més sorrencs
- 30 perfils verticals de temperatura i salinitat en els piezòmetres de dins i fora del dipòsit per a veure variacions en profunditat.
- 25 assajos hidràulics (bombament, recuperació, observació en pou o en piezòmetre) per a valorar la permeabilitat del terreny.
- Seguiment en continu de l'evolució del nivell freàtic mitjançant 10 equips automàtics durant 2 mesos.
- Cartografia de rieres i torrents.



- Mesures manuals de nivells en tots els punts d'aigua (piezòmetres, pous, dipòsit de lixiviats, etc) i elaboració de piezometries, al juny i al setembre.
- 4 assaigs de capacitat d'infiltració del terreny.
- Presa de 46 mostres d'aigua per a l'anàlisi química completa.

Totes les dades han estat revisades i processades amb mètodes establerts per a estudis hidrogeològics. També s'ha realitzat un processament estadístic de les dades de química de l'aigua subterrània i s'ha construït un model numèric de flux d'aigua subterrània, per tal d'integrar totes aquestes dades de forma quantitativa.

## 2.2.- Resultats

### Resultats pel que fa a la geologia i nivell freàtic

Els registres geològics històrics i recents al voltant del dipòsit confirmen la predominança de terrenys llimosos i argilosos amb nivells més sorrencs primers i no gaire continus. Els nivells de sorra són més abundants i, per tant, el terreny més permeable al nord i nord est, al llarg del torrent de Can Magrans. En canvi, a l'oest, sud i sud-est, les sorres són més escasses.

En general, es poden individualitzar dos nivells més sorrencs, que aquí direm aquífers, separats per un nivell predominantment argilós i força continu que els separa. L'inferior es troba per sota dels 80 metres sobre el nivell del mar (msnm) i el superior per sobre dels 95 msnm, aproximadament.

El resultat net és que tots els assajos hidràulics mostren valors de transmissivitat gairebé sempre molt inferiors a  $1 \text{ m}^2/\text{d}$ , és a dir per sota del que s'anomenaria aquífer. L'única excepció són els punts més productius a prop del torrent i a l'aquífer profund. De fet, els assajos han permès corroborar la connexió entre dos piezòmetres de l'aquífer profund. No s'ha arribat a detectar, però, cap connexió directa entre els piezòmetres de l'aquífer superficial ni amb els del vas, ni amb el bombament al pou de la masia Can Planas de 4,5 dies de durada a 3 l/s (ubicat a l'altre costat del torrent).

Pel que fa als nivells d'aigua, els de l'aquífer inferior varien de manera suau, la qual cosa confirma el seu caràcter regional i captiu, confinat per les argiles. D'altra banda, l'aquífer superior funciona com si fos lliure, amb nivells condicionats en bona part per la topografia, denotant un comportament més local, amb pendents força més importants (Figura R.1). El fons del dipòsit arriba a la cota 70 msnm. Això implica que a la fase extractiva de les argiles es va excavar la capa que separava els dos aquífers i els va posar en contacte.

El monitoreig de l'evolució temporal dels nivells mostra canvis poc significatius entre Juny i Setembre. S'observa un descens generalitzat dels nivells d'algunes dècimes, més acusat aigües avall de l'aquífer superior i poc important aigües amunt i a tot l'aquífer inferior. Això reflecteix que l'estiu ha estat molt sec. Fóra bo





continuar el monitoreig per tal de verificar el esquema conceptual que es presenta en aquest document.

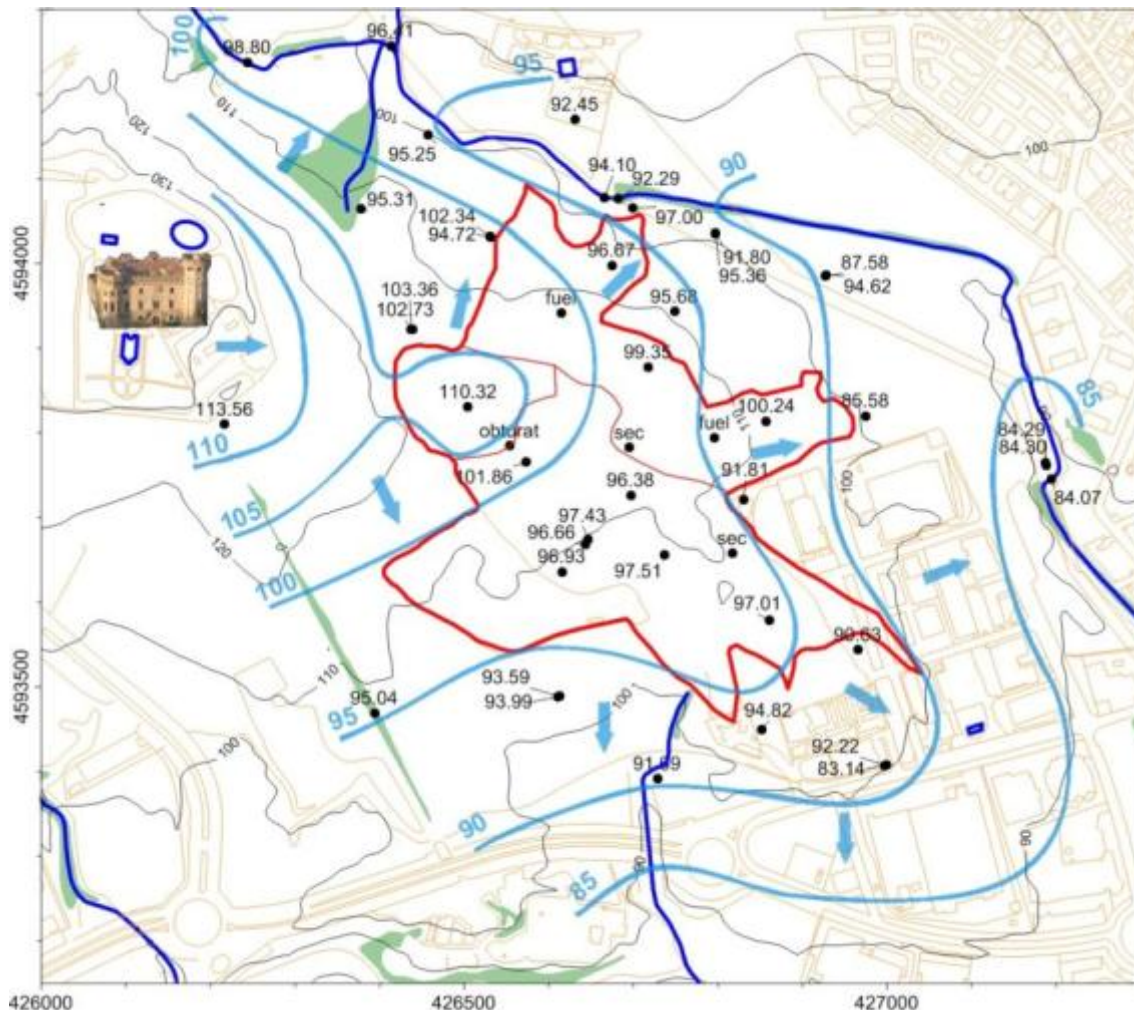


Figura R.1.- Mapa piezomètric de l'aquífer superior a juny de 2012 (valors en metres sobre el nivell del mar: msnm). Els punts amb dos valors mesuren el nivell en els dos aqüífers (dalt, superior; baix, inferior).

### Resultats pel que fa a la qualitat de l'aigua

La campanya exhaustiva de mostreig de tots els punts d'aigua i l'anàlisi de components majoritaris, minoritaris, metalls i orgànics condueixen a les següents observacions:

- Elevats continguts en sals i orgànics a l'aigua de dins del dipòsit, encara que amb composicions molt heterogènies i predominança de sals a la cubeta sud.
- Composicions pràcticament naturals en els punts de fora del dipòsit. Els punts situats aigües avall (NE i SE), a poca distància del vas, mostren salinitat lleugerament més alta que la dels punts situats més lluny, la qual cosa implica barreja de l'aigua natural amb aigua procedent del dipòsit



(Figura R.2). Tot i això, les concentracions de contaminants orgànics i metalls estan gairebé sempre per sota del límit de detecció, la qual cosa és coherent amb la degradació dels contaminants orgànics i amb la baixa mobilitat de metalls en aquest tipus de terrenys.

- Cap afecció a les aigües superficials.

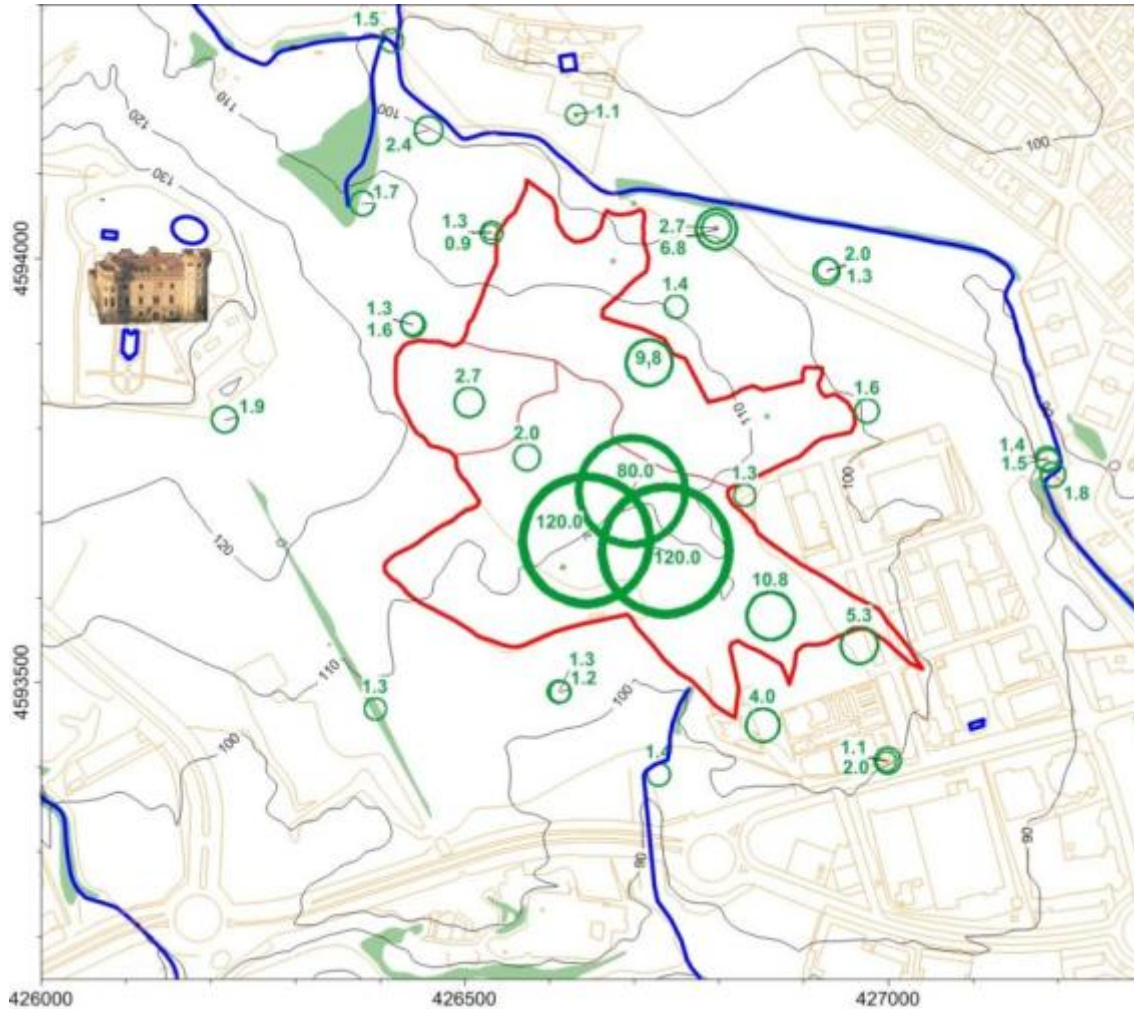


Figura R.2.- Distribució de la salinitat (conductivitat elèctrica en mS/cm) a totes les mostres d'aigua el juny de 2012. Els punts amb dos valors és la mesura en els dos aqüífers (dalt, superior; baix, inferior).

Una anàlisi estadística multivariable de les dades de química, mostra que no hi ha una pauta general d'evolució en la qualitat de l'aigua. El contrast entre les aigües de dins i de fora del dipòsit és molt gran i les aigües de dins són molt heterogènies per determinar els termes extrems de barreja. Utilitzant 7 espècies químiques són necessàries 4 aigües extrem per a ajustar el 93 % de la variabilitat. Es conclou que la majoria de les aigües de fora tenen un percentatge nul de les aigües de dins i algunes, només una petita porció, qualitativament comparable a la que es dedueix de la distribució de salinitat de la Figura R.2.

## Model conceptual de funcionament

Les principals conclusions de les observacions són (Figura R.3):

- La litologia predominant al voltant del vas són les argiles però amb nivells de sorres que fan que la circulació d'aigua subterrània sigui petita però no negligible.
- El dipòsit té tres vasos, el "nord" és petit i molt elevat, només tindria connexió amb l'aquífer superior. El fet de que tingui sempre el nivell freàtic tant elevat indica que és poc permeable i que majorment només rep aigua des de dalt, provinent de la infiltració d'aigua de pluja.
- Els vasos "W" i "sud" són prou profunds per estar en contacte amb els dos aquífers. El seu nivell freàtic està entre 95 i 97 msnm, això indica que probablement estan connectats entre sí.
- Aquesta cota és aproximadament la cota del nivell piezomètric de l'aquífer profund (molt constant en el temps) i també la cota aproximada del drenatge.
- La sortida d'aigua dels vasos "sud" i "W" té lloc pel bombament dels pous de lixiviats (negligible), pel drenatge al cantó del torrent de Can Magrans (amb un cabal variable entre 3 i 10 m<sup>3</sup>/d en els últims anys), cap al mateix torrent de forma difusa (freatòfites) i cap als dos aquífers aigües avall (molt poc i molt lentament, vista la curta distància de l'afecció, però no negligible).
- Les entrades serien per infiltració d'aigua de pluja (probablement la infiltració és baixa, de l'ordre de 15 mm/any, però l'extensió és gran, 15 ha, el que comporta un cabal mig de 6 m<sup>3</sup>/d), subterrànies des de l'aquífer superficial (poc important en comparació amb les altres entrades, donada la piezometria aigües amunt) i subterrànies des de l'aquífer profund (de l'ordre d'1,5 m<sup>3</sup>/d).
- Les entrades i sortides subterrànies són febles i força constants en el temps.
- El dren actua com un sobreexidor i fa que el freàtic no pugi gaire per sobre d'aquesta cota, que a la vegada és similar al nivell piezomètric del profund ja que estan connectats pel mateix vas. El cabal del dren respon, de forma retardada i esmorteïda, a les condicions de pluja. Es podria dir que el cabal de base correspon a les entrades subterrànies al vas.

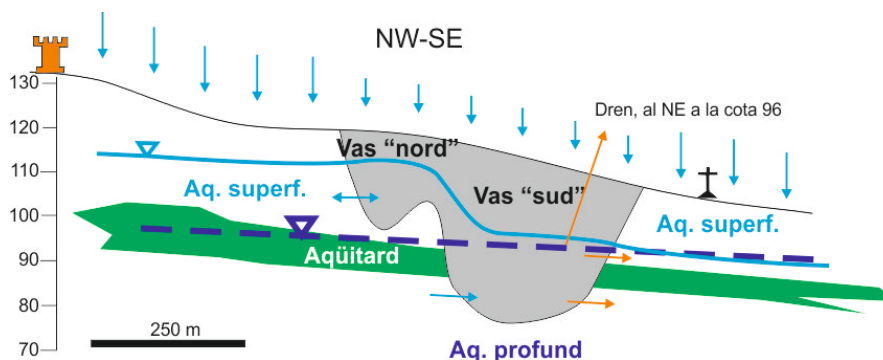


Figura R.3.- Secció esquemàtica del funcionament hidrodinàmic dels vasos "nord" i "sud". La trama verda representa un paquet més argilós entre els 85 i 95 msnm, que separaria l'aquífer superior de l'inferior.



### 3.- ESTUDI DE GASOS I AQR

#### 3.1.- Treballs realitzats

##### Avaluació de treballs anteriors

S'ha realitzat la diagnosi del vector aire (composició del sòl-gas, estudis dispersió i qualitat d'aire atmosfèric) en diversos estudis anteriors, principalment en l'estudi realitzat per IDOM. En aquest estudi es van realitzar anàlisis de qualitat i exhaustives de sòls, residus, aigües subterrànies i lixiviats que han permès identificar els volàtils lligats a aquestes fases i que permeten un bon disseny del mostreig de volàtils respecte als punts potencialment més contaminats.

Considerant els resultats d'aquest i altres antecedents, s'ha constatat, a més, que:

- Calia millorar la sensibilitat de les mesures de contaminants en alguns punts de l'entorn del dipòsit, ja que és un aspecte que no s'inclou en anteriors treballs tot i que se cita com important. A tal efecte s'han realitzat noves perforacions per mesurar els contaminants en el sòl-gas (volàtils, amoníac i àcid sulfhídric) a l'entorn del dipòsit.
- Les mesures d'immissió fora del dipòsit permeten avaluar la qualitat de l'aire a l'entorn del dipòsit en escenaris urbans i industrials i comprovar si la modelització de dispersió és prou conservativa.
- Calia realitzar mesures d'emissió procedents del dipòsit que permetessin el càlcul de concentracions per avaluar el risc actual i la simulació de dispersió de contaminants en l'aire per a receptors a l'entorn de l'emplaçament.

Respecte la valoració de l'anàlisi de risc:

- Calia millorar l'avaluació pels receptors esporàdics sobre el dipòsit i per als receptors habituals al voltant del dipòsit.
- Per a la valoració del pla urbanístic, dins del dipòsit es detectà risc inadmissible de forma quantificada per la inhalació de vapors (en ambients interiors i exteriors) provinents del material de reblliment i sòl-gas en sectors situats totalment sobre el vas del dipòsit.

Per poder donar resposta als aspectes comentats anteriorment es van dur a terme els següents mostrejors (Figura R.4):

- 14 mostres per a determinar els contaminants en el sòl superficial sobre el dipòsit (codi SS) per a poder quantificar convenientment el risc de la situació actual.
- Instal·lació de 4 punts de mesura per a mostreig de volàtils i gasos per determinar les concentracions d'immissió a l'entorn del dipòsit (codi PI), determinació de fluxos d'emissió en 5 punts sobre el dipòsit (codi FG), determinació de volàtils i gasos en el sòl-gas en 2 punts existents i 5 punts nous a l'entorn del dipòsit (codi SG) i mesura del cabal de la xemeneia S-4.



- Mostreig d'aigua subterrània (Pz) a l'entorn del dipòsit, ja descrit a l'anterior apartat.
- Totes les anàlisis es van dimensionar per tal de poder assolir uns nivells que permetessin avaluar el risc per la salut humana i/o tenir dades de partida prou sensibles per la modelització de concentracions en medi receptor.

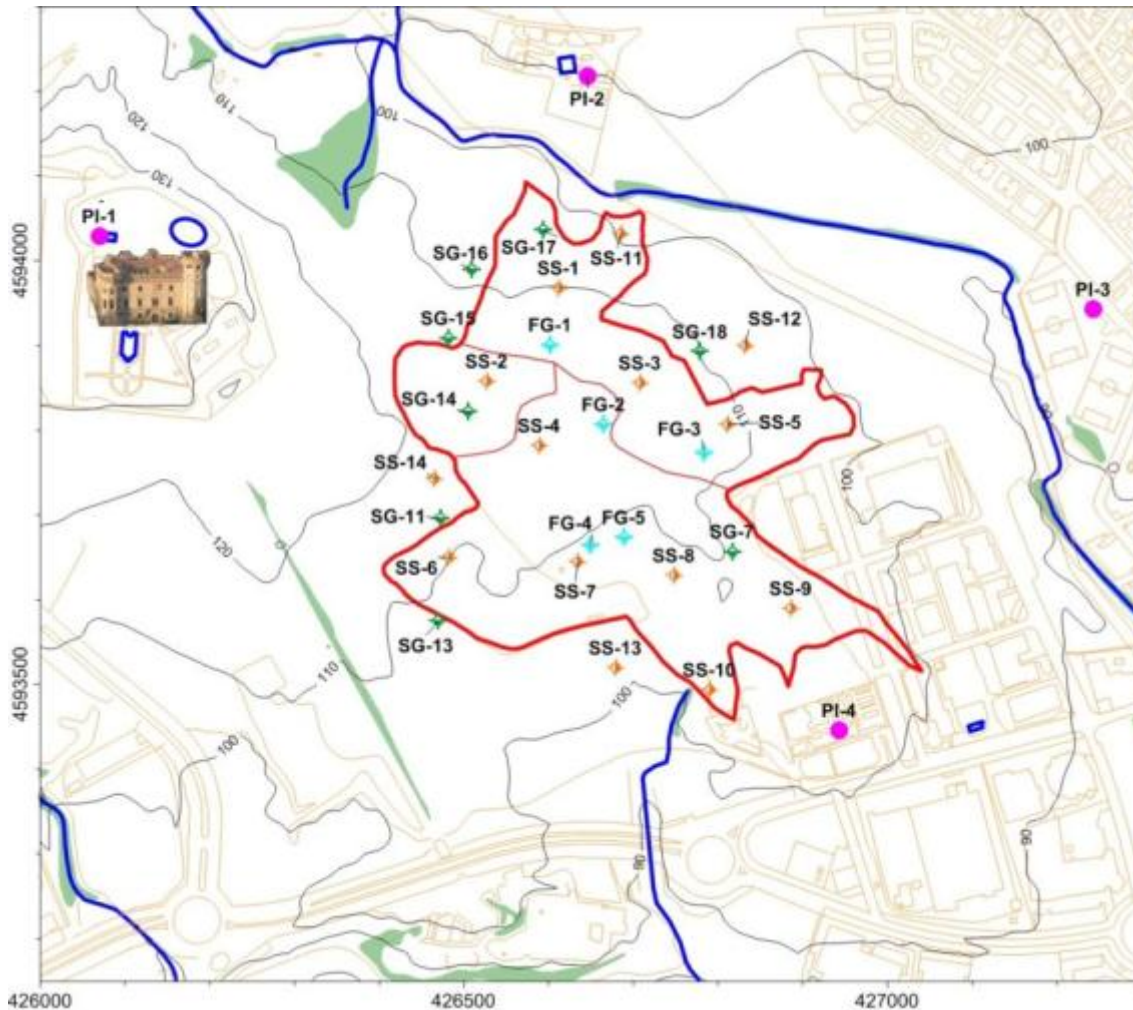


Figura R.4.- Localització al voltant del dipòsit dels punts de mostreig duts a terme per l'avaluació de gasos i AQR (FG- flux de gas; SG- sòl-gas; SS- sòl superficials; PI- punts mesura immissió).

Per altra banda, en la nova avaluació de risc es considera un ús recreatiu en escenari exterior com a escenari plausible de partida sobre del dipòsit.



### 3.2.- Resultats

#### Resultats de les noves analítiques i mesures plantejades

Els estudis de sòls superficials han demostrat que a la majoria de mostres s'ha detectat la presència de substàncies contaminants en un concentració inferior a l'establerta per als nivells genèrics de referència (NGR) d'*altres usos* del Reial Decret 9/2005 i, pel cas d'elements, aquests estan per sota dels valors del marc tècnic de l'Agència de Residus de Catalunya fet que indica una bona qualitat dels sòls amb molt poca afectació superficial.

En el cas dels contaminants en aire atmosfèric (immissió), a nivell quantitatiu s'observa una bona qualitat de l'aire en tots els punts mostrejats, ja que els nivells de contaminants són baixos en comparació amb els establerts als marcs tècnics i legals (cas del benzè).

Una zona urbana-industrial com la de Cerdanyola del Vallès té múltiples focus de contaminants, no solament el dipòsit. Per tant, tot i que alguns volàtils detectats concorden amb els contaminants presents en el sòl-gas, sòl i aigües subterrànies trobades al dipòsit, la seva presència no implica necessàriament un impacte degut al mateix. Això està suportat per l'estudi realitzat pel Laboratori del Centre de Medi Ambient (LCMA-UPC) que no ha trobat una correlació entre els contaminants de les immissions amb els contaminants del dipòsit en base a l'estudi dels vents. Tot i això, s'han considerat tots els contaminants mesurats com a dades per dur a terme una exhaustiva avaluació de risc.

En el cas de contaminants en sòl-gas s'han trobat valors totals de volàtils de  $7.190 \pm 2.100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dins del perímetre del dipòsit i  $1.830 \pm 390 \mu\text{g}/\text{m}^3$  fora.

En el cas dels gasos  $\text{H}_2\text{S}$  i  $\text{NH}_3$  s'han trobat valors per sota de 1 ppm ( $1.390 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i 3 ppm ( $2.080 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), respectivament, en totes les mostres de pous SG.

En el cas de les aigües subterrànies s'han considerat les mostres que tenien presència de volàtils entre totes les analitzades en la campanya de juny de 2012 i que podien afectar als escenaris per efecte dels vapors i així poder-los modelitzar.

La mesura del velocitat de sortida de gasos de la xemeneia va donar un valor d'uns 3 cm/s, dada que s'ha utilitzat per combinar amb les dades de mesures de volàtils existents procedents dels controls periòdics.

#### Resultats AQR escenaris actuals

S'ha elaborat un escenari recreatiu actual (RH1) que considera l'exposició al sòl superficial analitzat (ingestió, inhalació partícules i contacte dèrmic), les emissions sobre el dipòsit i l'efecte de la xemeneia S-4, tant per a infants com per a adults.

En calcular les concentracions de volàtils a sobre del dipòsit a partir de les emissions, es constata que els nivells calculats són inferiors als mesurats fora del dipòsit (valors PI), fet que recolza l'efecte negligible que tenen els volàtils del dipòsit sobre els valors d'immissió.

S'han elaborat dos escenaris actuals fora del dipòsit, un que considera l'ús urbà a Cerdanyola (RH2) i un altre que considera l'activitat al Parc Tecnològic del Vallès (RH3). En RH2 i RH3 s'han considerat totes les concentracions de contaminants detectades en les mesures d'immissió i en RH3 s'ha afegit, a més, l'efecte de la possible presència de contaminants a l'aigua subterrània més propera.

El càlcul dels indicadors de risc sistèmic i cancerigen realitzat mitjançant la metodologia estàndard d'avaluació de risc, mostra uns indicadors de risc admissibles per tots els escenaris actuals (RH1, RH2 i RH3).

## 4.- CONCLUSIONS I RECOMANACIONS SEGONS L'ESTAT ACTUAL

### 4.1.- Valoració estat actual

El dipòsit de residus de Can Planas conté en el seu interior un ampli ventall de contaminants orgànics i inorgànics. Tanmateix, de l'estudi d'aigües subterrànies i aire es dedueix que els fluxos de sortida de contaminants són petits i les concentracions mesurades són inferiors als límits permesos.

Pel que fa a les aigües subterrànies, a la cubeta alta o "nord", la permeabilitat dels residus és més petita que la dels sediments que els envolten, de manera que els nivells formen un domus piezomètric, malgrat que la infiltració d'aigua a sobre del dipòsit sigui menor que al terreny natural. Els residus dels vasos "sud" i "W" estan connectats hidràulicament amb el terreny natural, però en conjunt, tampoc són gaire permeables. Això minimitza el flux d'aigua cap al subsòl, l'aigua queda retinguda als vasos i sobreix pel drenatge, al cantó del torrent de Can Magrans. D'aquesta manera les sortides subterrànies es dilueixen amb la recàrrega natural. Aquesta dilució amb aigües aeròbiques afavoreix la degradació dels contaminants orgànics. A més, les condicions geoquímiques asseguren una baixa mobilitat dels metalls. El resultat net és que, tot i que s'han detectat aigües que surten del dipòsit en els piezòmetres adjacents, la concentració de contaminants és notablement inferior als límits establerts per l'administració.

Pel que fa a l'aire, els fluxos de contaminants detectats són baixos. Això indica una significativa degradació dels contaminants orgànics que estaven originalment al dipòsit i/o un funcionament raonable del sistema d'impermeabilització. Els valors d'immissió mesurats al voltant del dipòsit (PI) indiquen novament una influència negligible de les emissions mesurades a sobre del dipòsit.

L'avaluació de risc químic per a la salut humana per a la situació actual tant per a receptors situats sobre el dipòsit com als voltants d'aquest ha generat uns valors de risc admissible en tots els escenaris considerats.

Cal concloure, doncs, que la situació actual del dipòsit confinat de residus és acceptable des del punt de vista del risc per a les persones tant en la seva situació actual com en els escenaris futurs de planejament que s'han considerat. Tot i això, el present informe proposa una sèrie d'actuacions de millora sobre dos aspectes concrets. Per una banda, la barrera impermeable actual que cobreix el dipòsit es troba massa exposada i podria esquarterar-se, bé per assecament i retracció en un estiu molt sec o bé per assentament quan avanci la digestió dels residus (encara que negligible segons dades de l'AMB) o per erosió. Això afavoriria l'augment tant de l'entrada d'aigua de pluja (i, per tant, la sortida d'aigua contaminada) com de la sortida de gasos. Per altra banda, el vessament d'aigua del dipòsit, que ara es recull en el drenatge, és una font de risc que convé minimitzar. Amb aquestes consideracions, l'opció que garanteix un menor risc és la de millorar el sistema de confinament dels residus.



#### 4.2.- Recomanacions per dur a terme la millora

El sistema d'impermeabilització ha d'ésser objecte d'un projecte específic. Aquí, s'esmenten algunes consideracions mínimes sobre aquesta actuació:

1. Es recomana un sistema de triple capa. La capa inferior seria pròpiament "impermeable" (molt baixa permeabilitat i alta capil·laritat). Reduiria la infiltració d'aigua cap a baix i la difusió de gasos cap amunt. Seria similar a l'actual, que podria ser parcialment reutilitzada. La capa intermèdia constaria d'un nivell de graves de riu netes entre capes de sorra, que actuarien com a filtres. Aquesta capa tindria tres funcions: assegurar que la capa inferior es mantingui saturada (per impedir la retracció i la difusió de gasos), drenar lateralment l'aigua que arribés des de la capa superior i actuar com a barrera contra la biointrusió (arrels de plantes i caus de rosegadors). La capa superior seria de sòl i serviria per reduir (però no eliminar) la infiltració i allotjaria les arrels de plantes. Les capes superposades també disminuirien el risc degut a ingestió, inhalació de partícules i contacte dèrmic, que són les que més contribueixen a l'indicador de risc en l'escenari exterior.
2. Es recomana accelerar la consolidació mecànica dels residus. La seva digestió provoca una important pèrdua de volum de sòlid que afavoreix l'assentament del terreny. A mig termini, això pot comportar danys a la capa impermeable. Per tal d'evitar-ho, es pot consolidar el terreny, bé per extracció d'aigua dels vasos del dipòsit, bé per pre-càrrega, o bé per un sistema mixt.
3. Sota el sistema d'impermeabilització s'hauria de posar un sistema d'extracció de gasos que garanteixi que el dipòsit es trobi permanentment a una pressió lleugerament per sota de l'atmosfèrica.
4. Aigües amunt del dipòsit caldria instal·lar pous de bombeig per minimitzar les entrades d'aigua des dels aqüífers superficial i profund.
5. El dipòsit de residus hauria de tenir un sistema de monitoreig semblant a l'actual pel que fa a les aigües subterrànies (cal optimitzar la xarxa de control, incloent punts de mesura de nivells, mostreig d'aigua i paràmetres a analitzar i freqüència) i millorat pel que fa al control del sòl-gas.

## 5.- RECOMANACIONS I IMPLICACIONS AL PLA URBANÍSTIC

S'ha dut a terme una AQR amb tres escenaris interiors fora del recinte del dipòsit que consideren escenaris residencials (RH4), llar d'infants (RH5) i industrial/comercial (RH6). Els escenaris plantejats per a la situació futura segons el plantejament urbanístic previst presenten un risc calculat a partir de les mesures realitzades que és admissible.

Aquests escenaris consideren una edificació tipificada que està a sobre dels punts de control de gas SG i es modelitzen els vapors a l'interior de l'edificació per la base. Aquest enfocament d'escenari és més conservatiu que el real, ja que es planteja que no hi haurà pàrquings subterranis i proposa unes pautes d'exposició molt superiors al possible ús real d'un pàrquing subterrani.

S'ha elaborat també un escenari recreatiu futur (RH7) totalment exterior, que considera l'exposició al sòl superficial analitzat (ingestió, inhalació partícules i contacte dèrmic), les emissions sobre el dipòsit i l'efecte de la xemeneia, tant per infants com d'adults, amb unes pautes més estrictes que en RH1.

L'avaluació dels indicadors de risc sistèmic i cancerigen aplicant la metodologia AQR descrita en la memòria final mostra uns indicadors de risc admissibles per tots els escenaris futurs (RH4, RH5, RH6 i RH7).

Aquests resultats permeten definir una distribució d'usos admissibles tal i com es mostra a la Figura R.5, on la zona d'ús recreatiu/lúdic és totalment exterior (no es plantegen habitatges ni edificis que puguin acumular vapors) i permetria només equipaments exteriors a sobre del dipòsit. Els usos amb espais interiors es plantegen només a les zones fora del dipòsit.



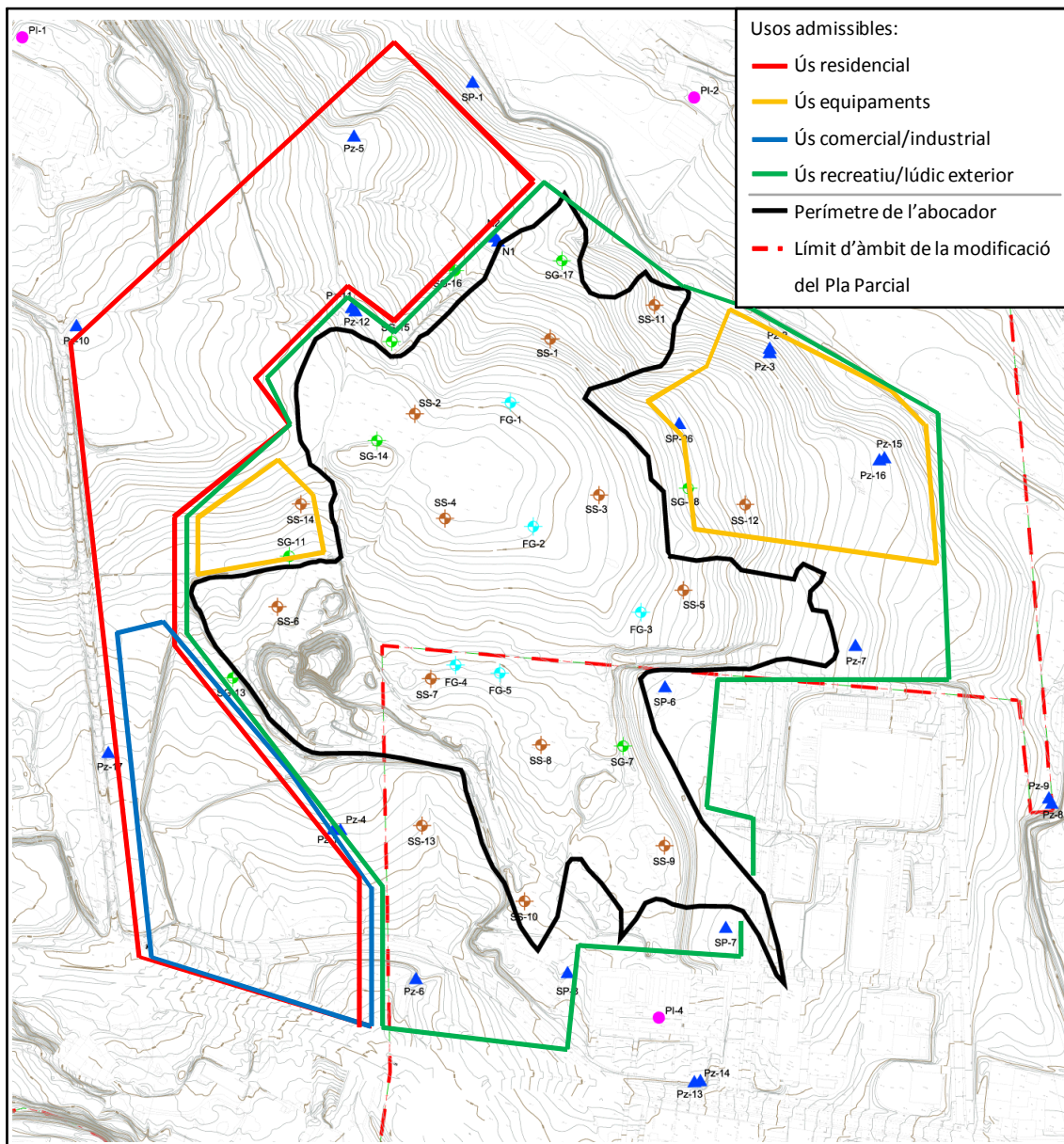


Figura R.5.- Usos admissibles a sobre i al voltant del dipòsit segons resultats d'AQR.

Amb el conjunt de dades existents, que mostren uns indicadors de risc admissible, tant en els usos actuals com en els escenaris futurs plantejats, es pot assegurar que la presència dels residus dins del dipòsit suposa uns nivells de risc admissibles tant pels usos actuals com per als possibles usos futurs considerats. Mentre que el fet d'extreure i transportar els residus que actualment es troben dins del dipòsit implicaria una major exposició al contaminants per part dels receptors.

Per tant, no és necessari efectuar accions correctives especials fora del dipòsit, tals com pantalles que limitin el transport lateral de vapors.

L'escenari RH7 és el que dona els indicadors admissibles més alts, tot i que clarament per sota del límit màxim acceptat. Tot i així, l'aplicació d'un tractament multicapa del dipòsit proposat disminuiria més els indicadors de risc, ja que reduiria encara més les possibilitats de transmissió de contaminants per via oral, inhalació i dèrmica.

L'adequació del dipòsit implicaria la instal·lació d'unes vies controlades d'evacuació de gasos i vapors, que suposaria també un menor impacte sobre les emissions a sobre del dipòsit i també lateralment.

A més, es recomana el mostreig de gasos dels nous punts de control de sòl-gas (SG) al voltant del dipòsit abans i després de l'actuació per constatar que els valors mesurats a l'exterior es mantenen dins de nivells d'ordre de magnitud similars als identificats en aquest estudi. També es recomana continuar amb el seguiment periòdic dels punts de control que actualment ja s'està realitzant.

A partir de l'avaluació dels escenaris futurs, les recomanacions a tenir en compte són les següents:

1. Cap edificació sobre el dipòsit. Això està també motivat per no provocar danys a la nova capa impermeable que s'instal·laria a sobre el dipòsit.
2. Garantir l'estanqueïtat de les xarxes soterrades (abastament, clavegueram, pluvials, rec, ...). Normalment aquestes conduccions són poc estanques, la qual cosa no és gaire important en ambients urbans normals, però sí que ho és aquí.
3. Caldrà evitar la construcció de soterranis a les zones on el nivell freàtic es troba molt proper (< 5 m) de la superfície del terreny per evitar possibles filtracions d'aigua en els mateixos (est, sud-est i sud).

Cerdanyola del Vallès, 19 d'octubre de 2012.

Jesús Carrera  
Dr. Enginyer de Camins C i P  
Professor d'Investigació IDAEA-CSIC

Joan de Pablo  
Dr. Ciències Químiques  
Catedràtic Enginyeria Química UPC

