

ÍNDEX

4. EL MEDI FÍSIC.....	3
4.1. Situació geogràfica.....	3
4.2. Climatologia	3
4.3. Geologia i geomorfologia	3
4.4. Hidrologia superficial i subterrània	3
4.5. Atmosfera.....	4
4.6. Qualitat acústica.....	5
4.7. Vegetació	8
4.8. Fauna	8
4.9. Espais protegits i singulars	8
4.10. Paisatge	8
4.11. Usos i ocupacions	9
4.12. Patrimoni cultural	9
4.13. Planejament vigent.....	9
4.14. Medi socioeconòmic.....	10
4.15. Risc d'inundació.....	11
4.16. Risc d'incendi forestal	11
4.17. Risc geològic.....	11
4.18. Risc de contaminació de sòls.....	11
4.19. Risc d'emergències industrials.....	12
5. SENSIBILITAT AMBIENTAL I CRITERIS AMBIENTALS ESPECÍFICS	13
5.1. Sensibilitat ambiental del territori	13
5.2. Definició dels criteris i objectius ambientals específics.....	14
6. DISCUSSIÓ DE LES ALTERNATIVES PROPOSADES	16
6.1. Descripció de les alternatives proposades.....	16
6.2. Anàlisi de les alternatives d'acord amb els objectius ambientals establerts	18
6.3. Justificació ambiental de l'alternativa escollida.....	18
7. SÍNTESI DEL PLA SEGONS LA SEVA INCIDÈNCIA SOBRE EL TERRITORI.....	19
7.1. Objectius i criteris del desenvolupament de l'ARE.....	19
7.2. Descripció de l'ordenació	19
7.3. Quadres de característiques del sector	20
8. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DELS SÒLS OBJECTE DE TRANSFORMACIÓ I DE LES DEMANDES ADDICIONALS	21
8.1. Quantificació dels sòls objecte de transformació.....	21
8.2. Demandes addicionals de recursos naturals	21
8.3. Principals infraestructures previstes	22
9. MESURES PER A LA PRESERVACIÓ I MILLORA DEL MEDI AMBIENT	23
10. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS EFECTES AMBIENTALS SIGNIFICATIUS.....	24
10.1. Identificació dels efectes ambientals.....	24
10.2. Avaluació dels efectes ambientals significatius	25
10.3. Efectes sobre la geologia, la geomorfologia i el balanç de materials	26
10.4. Efectes sobre els sòls	27
10.5. Efectes sobre el cicle de l'aigua.....	28
10.6. Efectes sobre el medi ambient atmosfèric	32
10.7. Efectes sobre la flora, la fauna i la biodiversitat.....	43
10.8. Efectes sobre els espais naturals i la connectivitat biològica.....	44
10.9. Efectes sobre el paisatge.....	44
10.10. Efectes sobre els usos del sòl i les ocupacions	45
10.11. Efectes sobre el patrimoni històric i cultural.....	46
10.12. Efectes sobre la ordenació del territori.....	46
10.13. Efectes sobre la població i les activitats econòmiques	47
10.14. Efectes derivats de la mobilitat generada	48
10.15. Avaluació del balanç global d'energia: Programa energètic de l'ARE	50
10.16. Avaluació del balanç global de residus	54
11. COMPLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS I ESTRATÈGICS DE SOSTENIBILITAT	57



ÀREA RESIDENCIAL ESTRATÈGICA: SECTOR "Ronda Sud-Aeroport"**(EL PRAT DE LLOBREGAT)****4. EL MEDI FÍSIC****4.1. Situació geogràfica**

L'ARE corresponent al sector *Ronda del sud - Aeroport* se situa al sud-oest del nucli urbà del Prat de Llobregat, i limita al nord amb el carrer del Riu Llobregat, a l'oest amb el Carrer del Riu Túria, al sud amb la Ronda del Sud i a l'est amb el carrer de l'aviació. La superfície total del sector és de 8,57 Ha.

4.2. Climatologia

El clima que caracteritza la zona objecte d'estudi és el característic del domini marítim mediterrani, amb estius calorosos i hiverns temperats i relativament humits.

La temperatura mitjana anual és de 15,6° C, amb temperatures màximes de 19,8° C i mínimes d'11,3° C.

Pel que fa a les precipitacions, es produeixen dos punts mínims a l'hivern (febrer) i a l'estiu (juliol), i dos punts màxims a la primavera (maig) i a la tardor (setembre-octubre). La precipitació anual es troba al voltant dels 600 mm, però les oscil·lacions són notables.

4.3. Geologia i geomorfologia

La zona d'estudi es troba situada a la plana deltaica del Llobregat, en la qual predominen els materials sedimentaris d'origen quaternari. Aquesta plana es troba encaixada entre el Garraf, a ponent, i la Serra de Collserola, a llevant.

El substrat litològic està constituït, principalment, per sediments fins d'origen al·luvial i fluvio-deltaic, formats per una sèrie detrítica de naturalesa llimosa i sorrenca:

- Nivell detrític inferior: són graves grolleres amb matriu de sorres gairebé sense cimentar, que correspon a la sedimentació fluvial que conforma la base del delta actual.
- Falca intermèdia: constituïda per argiles, llims i sorres fines de color gris. És una unitat amb geometria de falca, localitzant-se el gruix màxim al centre del delta.
- Nivell detrític superior: sorres de mida de gra variable amb intercalacions de graves i llims, que corresponen a la sedimentació fluvial, deltaica i litoral de progradació del delta actual.
- Nivell superficial: aquest nivell és el que aflora a l'ARE. Està format per llims, argiles i llims sorrenca de coloracions marrons o grises, que corresponen a dipòsits d'inundació o d'aiguamoll de la plana deltaica actual.

Pel que fa a la geomorfologia, l'àmbit d'estudi es caracteritza per presentar un relleu totalment planer, amb un pendent pràcticament imperceptible.

4.4. Hidrologia superficial i subterrània**4.4.1. Hidrologia superficial**

A l'àrea estricta de l'estudi no s'observa la presència de cap curs fluvial pròpiament dit. No obstant, el sector *Ronda del sud - Aeroport* es troba inclòs a la plana deltaica del Llobregat.

4.4.2. Hidrologia subterrània

En tot l'àmbit d'estudi, l'aigua subterrània presenta un ús històric important, ja que els recursos hídrics superficials del riu Llobregat no han pogut ser utilitzats durant segles degut a la baixa qualitat de la seva aigua.

A l'àmbit objecte d'estudi conflueixen dos dels elements principals del sistema aquífer del Baix Llobregat:

- L'aquífer superficial del delta del Llobregat
- L'aquífer profund del delta del Llobregat

L'aquífer superficial, inventariat com a unitat hidrogeològica núm. 5 o sector central superficial del delta del Llobregat per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), presenta un comportament predominantment lliure i està format pels dipòsits geològics més recents. La matriu principal està formada per sorres d'origen fluvial, litoral i eòlic, encara que amb alguns tascons argilosos d'origen deltaic que li donen, puntualment, un comportament semiconfinat. El gruix d'aquesta unitat és variable, entre els 5 i els 15 metres, amb el nivell freàtic entre els -5 i els -7 m. s.n.m. Si bé la seva aigua no és d'ús per a boca, utilitzant-se bàsicament pel reg de petits horts i per abeuradors d'animals, la seva importància és molt gran pels sistemes ecològics del delta. L'esmentat aquífer drena al riu Llobregat aigües avall del pont de Mercabarna.

L'aquífer profund, separat de l'anterior per un gran tascó argilós que arriba fins als 40 m de gruix, s'anomena unitat hidrogeològica núm. 6 o sector central profund del Delta del Llobregat per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). El gruix d'aquest aquífer profund oscil·la entre els 5 i els 10 m i està constituït, principalment, per graves d'origen postglacial. El seu nivell piezomètric és bastant oscil·lant, entre els -6 i -12 m. s.n.m., en funció de la recàrrega a la Vall Baixa i en funció de les extraccions realitzades a través dels pous.

Pel fet de tenir un sostre i una pressió d'aigua procedent de la Vall Baixa, fet que el porta a subaflorar al mar a una distància d'entre 3 i 5 quilòmetres de la costa, l'aquífer profund del Delta del Llobregat és confinat. Aquest fet ha permès, al llarg de la història, l'obtenció d'aigua mitjançant l'ús de pous artesans.

Al contrari de l'aquífer superficial, l'aquífer profund presenta una intensa utilització, tant per a activitats industrials com per a l'abastament del municipi del Prat. Aquest aquífer és menys vulnerable als processos de contaminació produïts en superfície i els seus cabals d'explotació estan menys lligats a les variacions estacionals produïdes per la climatologia. D'altra banda, l'abús en l'extracció d'aigua d'aquest aquífer ha augmentat els riscos de salinització.

4.5. Atmosfera

En primer lloc cal citar que el municipi del Prat està inclòs en la xarxa de 40 municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona que queden subjectes al *Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual es declaren les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric en l'àmbit català*, degut a què es superen els nivells de qualitat de l'aire admissibles per al diòxid de nitrogen (NO₂) i partícules en suspensió (PM10). Per tant, es requereix específicament per a aquesta ARE, la redacció d'un Pla d'actuació específic, d'acord amb el que estableix el Reial decret 1073/2002, d'avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient.

Per tal de conèixer més al detall la qualitat de l'àmbit de planejament, seguidament es mostren els valors d'immissió dels contaminants mostrejats a l'àmbit més proper de la zona de planejament, i els seus valors de referència:

– Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM10)

Els valors de referència per a aquest contaminant, segons el Reial Decret 1073/2002, es representen a la següent taula. Aquest contaminant no estava legislat anteriorment, però és una mesura de les partícules en suspensió que abans es prenia amb les PST.

Valors de referència d'acord amb el Reial Decret 1073/2002		
Fase 1	Període	Valor límit
Valor límit diari per a la protecció de la salut humana (VLd)	24 hores	50 µg/m³ No podrà superar-se en més de 35 ocasions per any civil
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana (VLa)	1 any civil	40 µg/m³

Els valors enregistrats d'aquest contaminant a l'any 2007, a l'entorn proper a la zona d'estudi van ésser els següents:

Punt mesurament	Tipus d'àrea	Tipus avaluació	Mitjana anual (µg/m3) (VLa)	% dades	P90	Núm. Superacions VLd *
El Prat de Llobregat	UI	F	89	45	141	136

Font: Direcció General de Qualitat Ambiental (Departament de Medi Ambient i Habitatge)

Tal i com s'observa a la taula anterior, la mitjana anual de la concentració de PM10 supera notablement els valors de referència anual per a la protecció de la salut humana (VLa), amb un valor de 89 µg/m3. Així mateix, el número de superacions màxim també és superat, amb un valor de 136.

– Diòxid de sofre (SO₂)

Per aquest contaminant a partir de l'1 de gener de l'any 2005 l'avaluació de la qualitat de l'aire es realitza d'acord amb el Reial decret 1073/2002, quedant derogat el Reial decret 1613/1985.

Valors de referència d'acord amb el Reial Decret 1073/2002		
	Període	Valor límit
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana (VLh)	1 hora	350 µg/m³ No podrà superar-se en més de 24 ocasions per any civil
Valor límit diari per a la protecció de la salut humana (VLd)	24 hores	125 µg/m³ No podrà superar-se en més de 3 ocasions per any civil
Valor límit per a la protecció dels ecosistemes	1 any civil i període hivernal	20 µg/m³
Llindar d'alerta (LLA)	1 hora	500 µg/m³

Els valors de Diòxid de sofre, obtinguts a l'entorn de la zona d'estudi durant l'any 2007, van ésser els següents:

Punt mesurament	Tipus d'avaluació	Mitjana anual(µg/m3)	% dades	Núm. superacions		
				VLh	VLd	LLA
El Prat de Llobregat	UI	5	95	0	0	0

Font: Direcció General de Qualitat Ambiental (Departament de Medi Ambient i Habitatge)

Per tant, es constata que els valors límit horari i diari per a la salut humana, i el llindar d'alerta sobre les mitjanes horàries no són superats en cap cas.

– Plom (Pb)

Per aquest contaminant a partir de l'1 de gener l'avaluació de la qualitat de l'aire es realitza d'acord amb el Reial decret 1073/2002, quedant derogat el Reial Decret 717/1987.

Valors de referència d'acord amb el Reial Decret 1073/2002		
	Període	Valor límit
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	0,5 µg/m³

Els valors de concentració de Plom, obtinguts a l'entorn de la zona d'estudi durant l'any 2007, van ésser els següents:

Punt mesurament	Tipus d'àrea	Tipus d'avaluació	Mitjana anual(µg/m3)	% dades
El Prat de Llobregat	UI	F	0,021	14

Tal i com s'observa a la taula anterior, en l'actualitat els valors de concentració obtinguts són molt inferiors al valor límit anual per a la protecció de la salut humana.

– Sulfur d'hidrogen (H₂S)

Per aquest contaminant l'avaluació de la qualitat de l'aire es realitza d'acord amb els valors de referència establerts pel Decret 833/1975.

Valors de referència d'acord amb el Decret 833/75		
	Paràmetre	Valor límit
Valor límit semihorari (VLs)	Mitjana semihorària	300 µg/m³
Valor límit diari (VLd)	Mitjana diària	50 µg/m³

Els valors de concentració de Sulfur d'hidrogen, obtinguts a l'entorn de la zona d'estudi durant l'any 2007, van ésser els següents:

Punt mesurament	Tipus d'àrea	Tipus d'Avaluació	Mitjana anual(µg/m3)	% dades	Núm. superacions	
					VLd	VLs
El Prat de Llobregat	UI	F	1,5	98	0	0

A la taula anterior s'observa que els valors de concentració per al Sulfur d'hidrogen no superen els valors límit semihoraris i diaris establertes pel Decret 833/75.

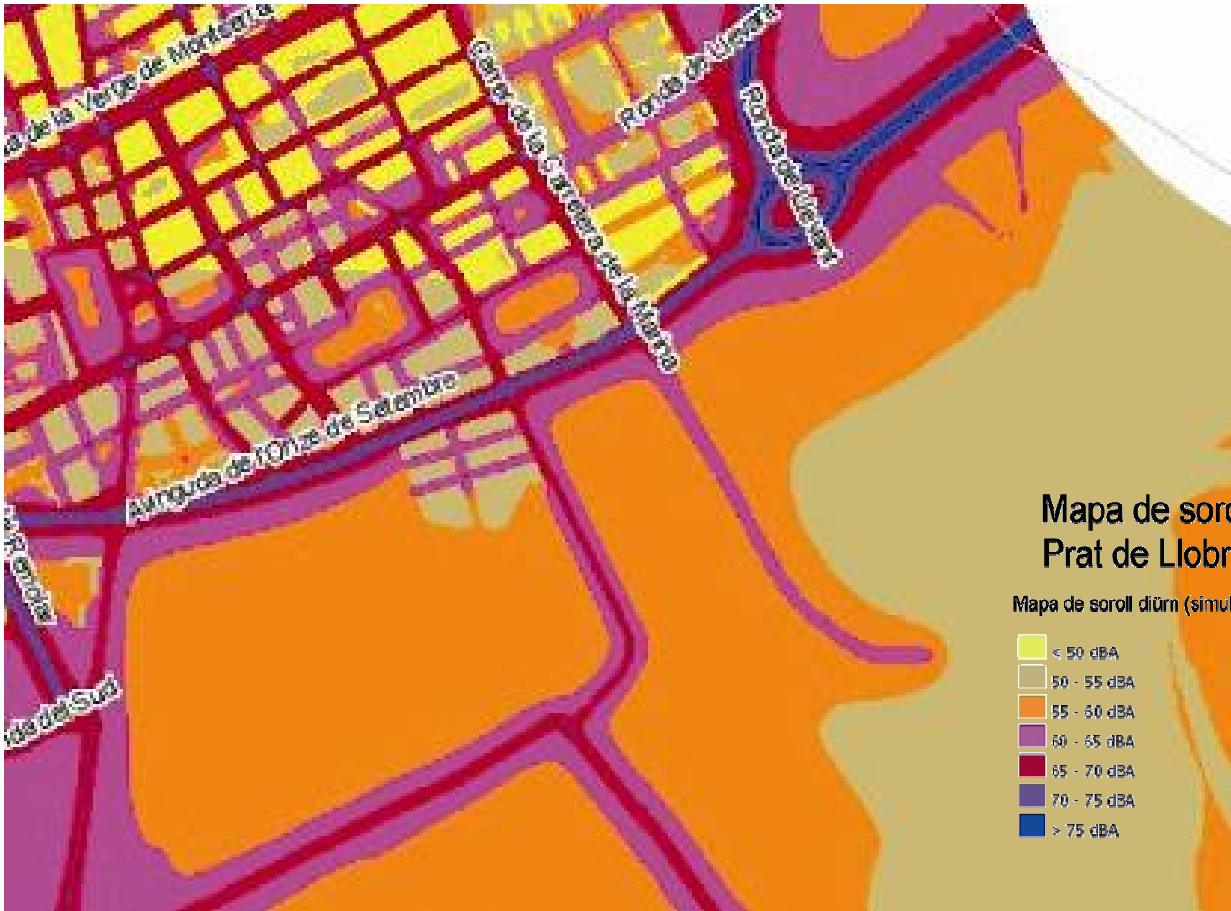
4.6. Qualitat acústica

El sector Ronda del Sud - Aeroport s'inscriu en un territori que presenta unes característiques sòniques pròpies dels ambients urbans i periurbans. Les principals fonts d'emissió de soroll són el trànsit rodat de les vies de comunicació properes a l'àrea d'estudi. Així mateix, la proximitat de l'aeroport actua com un factor limitant de la seva qualitat acústica.

D'una banda, el municipi del Prat de Llobregat compta amb un *Pla d'Actuació Municipal de lluita contra el soroll*, iniciat l'any 1995, que té per objectiu reduir els nivells de soroll de fons existents al municipi. Aquest Pla inclou, entre altres estudis, el Mapa acústic del municipi.

L'elaboració del mapa acústic es va dur a terme amb mesuraments reals en punts definits prèviament i tenint en compte, la incidència de les infraestructures (especialment el focus emissor de l'aeroport del Prat). Tal com es pot veure a les figures següents, l'àmbit objecte d'estudi es situaria sobre zones amb valors de soroll diürn d'ordre dels 60-70 dBA i entre 55-60 dBA en horari nocturn, tot i que hi ha zones amb valors de 65 dBA.

D'acord amb aquests estudis, al sector d'estudi es superen en 5 dBA els nivells de sorolls admissibles en horari diürn i en més de 10 dBA en horari nocturn.



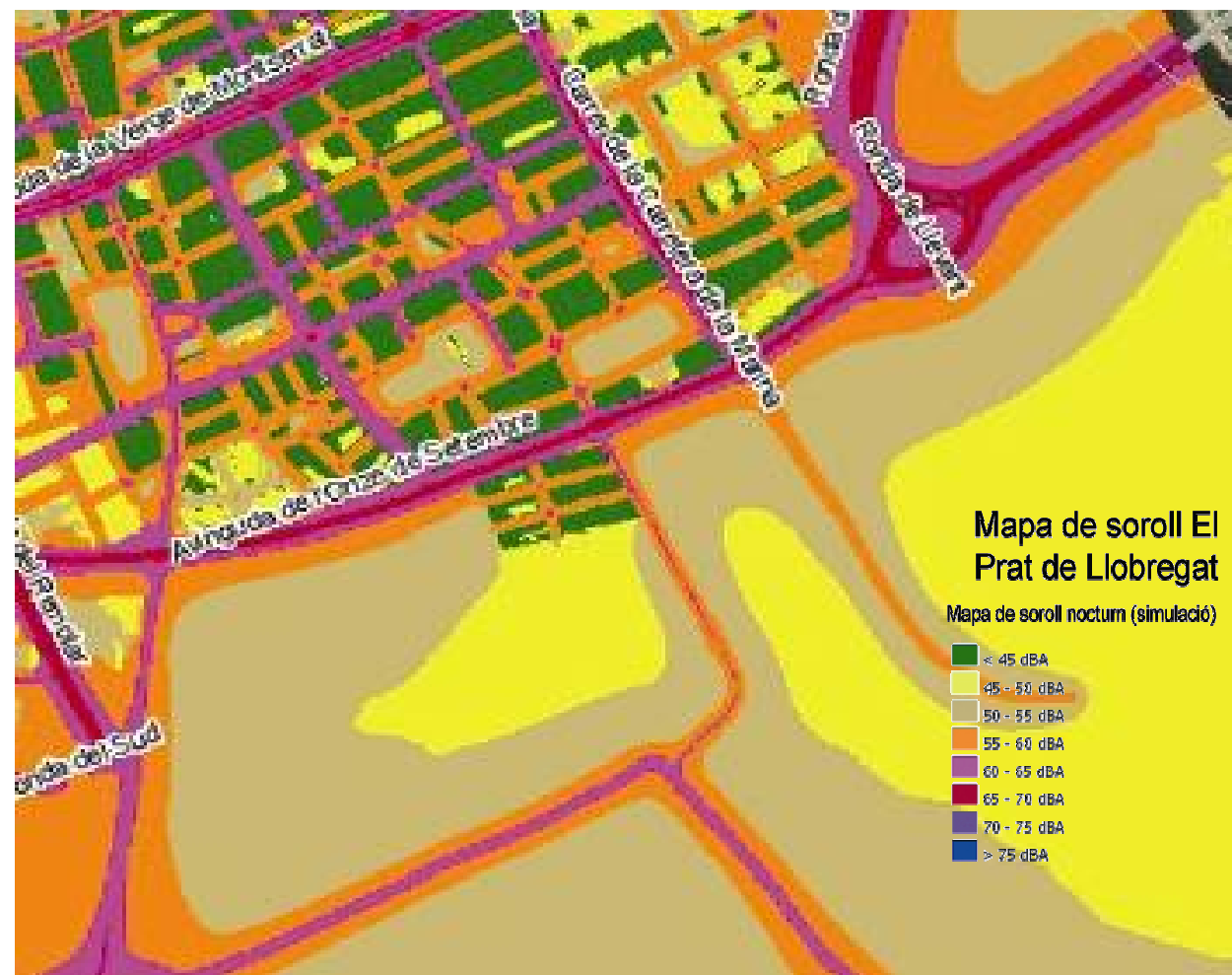


Figura 1. Mapa Acústic del Prat de Llobregat (2007). Font: Ajuntament del Prat de Llobregat

Pel que fa als nivells d'immissió sonora deguts al trànsit aeroportuari, en el moment de redactar l'ISA per a l'aprovació inicial del PDU, es disposà de la següent informació sobre corbes isofones en horari diürn, elaborada per part d'AENA a partir de mesuraments directes obtinguts l'any 2205 i posterior aplicació de models de previsió de soroll. L'interès de mostrar el següent plànol d'isofones rau sobretot en el fet que aquest reflecteix la situació actual, amb el funcionament de la tercera pista en situacions extraordinàries.

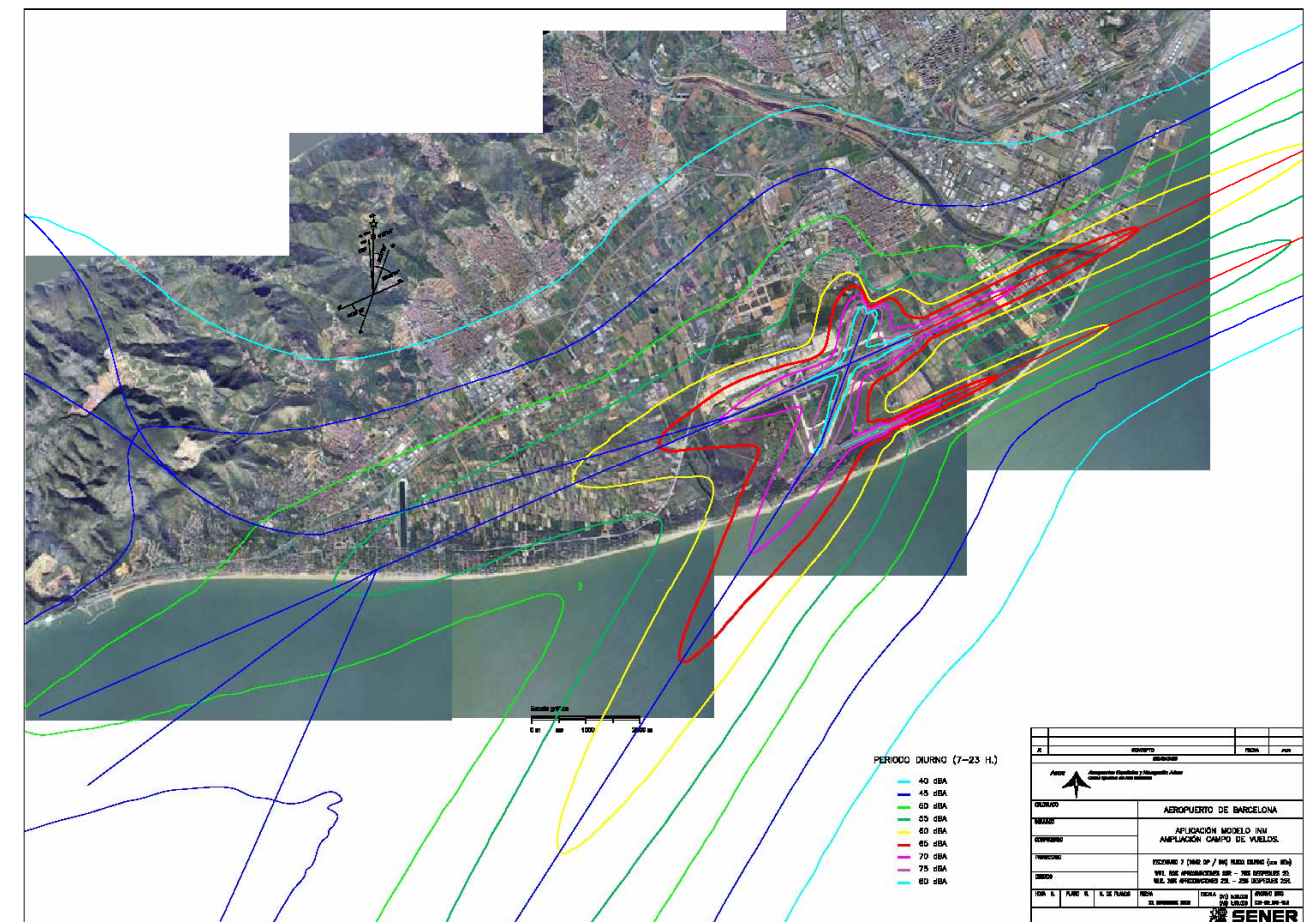


Figura 2. Plànol d'Isofones de soroll en l'àmbit d'estudi. Font: AENA, 2008

Donada la complexitat i la rellevància de l'impacte acústic originat per les activitats aeroportuàries en el municipi, el Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAiH), en el seu informe sobre l'aprovació inicial del PDU, va considerar que la informació aportada no era suficient, i que, per tant, calia dur a terme un estudi específic que permetés avaluar amb més detall els efectes del soroll associat al trànsit aeri i al trànsit de vehicles sobre les ARE "Eixample Sud" i "Ronda del Sud-Aeroport".

A tal efecte, el gener de 2009 s'ha dut a terme un Estudi d'Impacte Acústic de detall per als àmbits corresponents a l'ARE "Eixample Sud" i a l'ARE "Ronda de Sud-Aeroport", elaborat per l'empresa Acústica Aplicada de Catalunya S.L. Els principals resultats d'aquest estudi, pel que fa a la qualitat acústica actual als espais on es preveu desenvolupar aquesta ARE, es presenten a continuació:

L'esmentat estudi s'inclou una sèrie de mesures realitzades *in situ* mitjançant la utilització d'un sonòmetre. Les mesures de soroll es van dur a terme als punt següents:

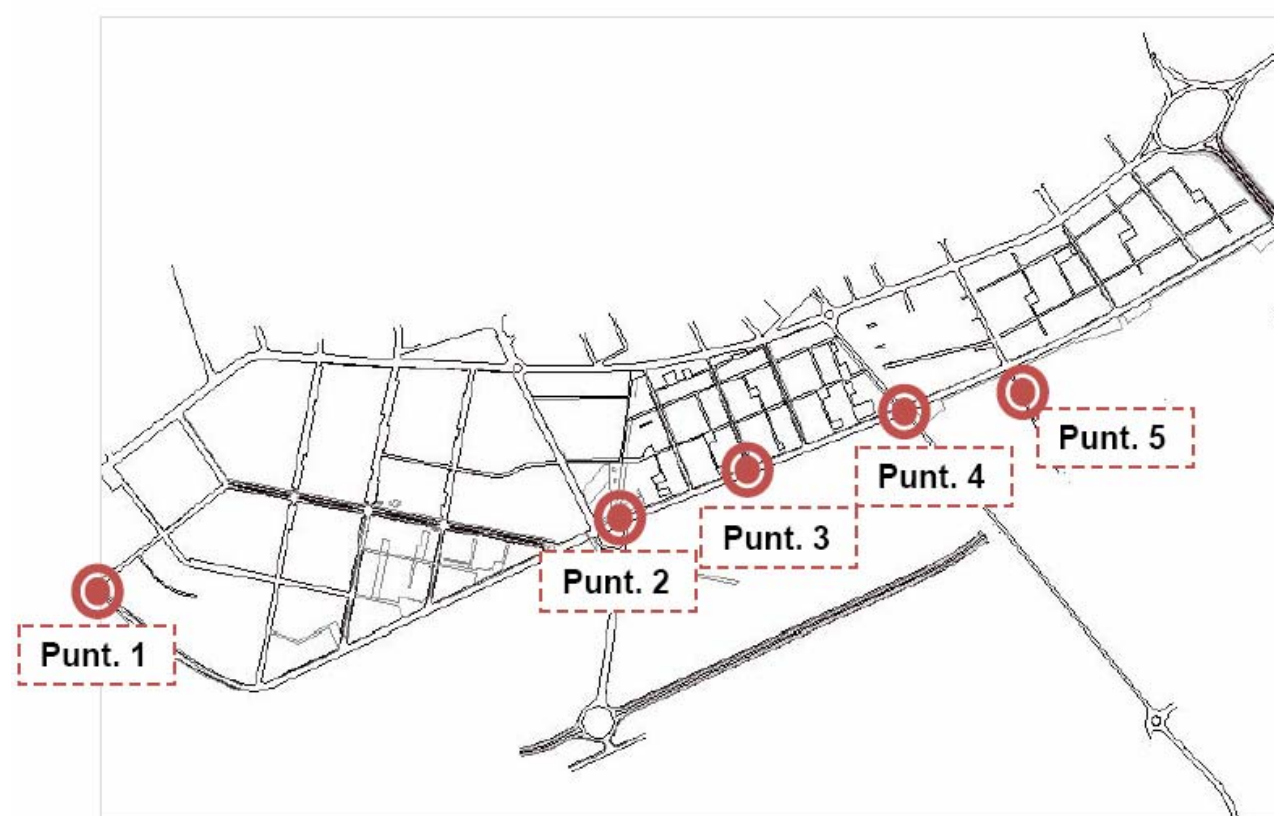


Figura 3. Punts de les mesures de camp realitzades a l'Estudi d'Impacte Acústic. Font: Acústica aplicada. Gener 2009.

Tal i com s'observa a la figura precedent, el punt de mostreig realitzat dins de l'àmbit de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" és el punt 1.

Tenint en compte que l'ARE "Ronda del Sud-Aeroport" es desenvolupa en un àmbit que ja té un ús urbà en l'actualitat, s'ha considerat aquesta zona com a zona de sensibilitat acústica moderada (B1), d'acord amb els criteris establerts pel DMAH en el Document de referència del PDU.

Segons conclou l'esmentat estudi, el nivell equivalent del període mesurat, en la situació actual, no supera en cap cas el nivell màxim permès per la legislació vigent per a zones de sensibilitat acústica moderada (B1), establert en 65 dB(A) durant el dia i 55 dB(A) per al període nocturn.

A continuació es presenten alguns dels gràfics obtinguts, representatius de mesures puntuals realitzades el dia 22/01/09 al punt esmentat:

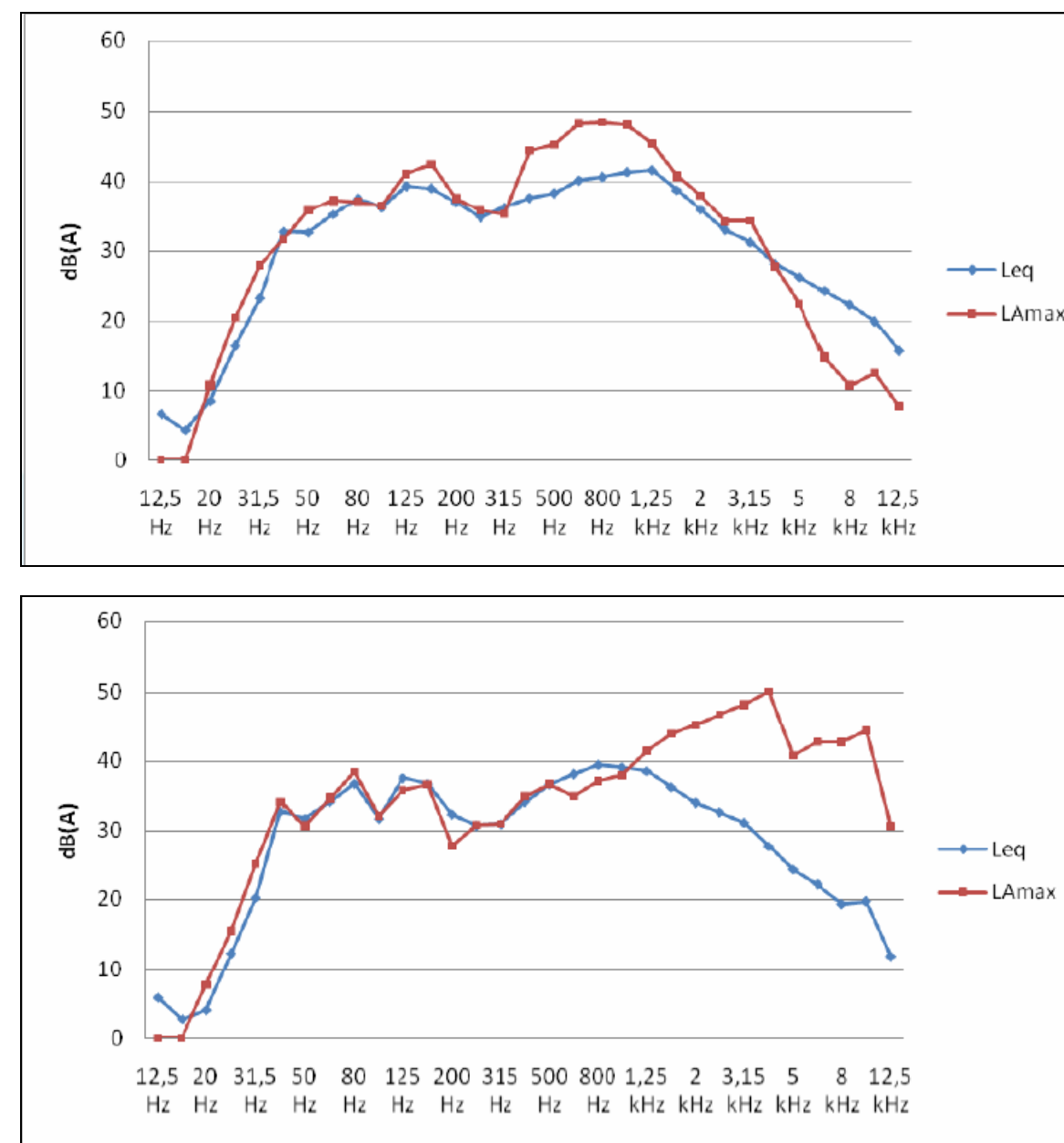


Figura 4. Evolució dels nivells de Leq i LAmax en dues mesures realitzades al punt 1. Font: Acústica aplicada. Gener 2009.

4.7. Vegetació

El sector objecte d'estudi es troba en un entorn urbà en el que no s'observen unitats de vegetació natural. Únicament s'observen espais ocupats enjardinats que formen part dels parcs urbans.

Al llarg de la carretera Ronda del Sud, en el límit sud del sector objecte d'estudi, es troben diferents espais enjardinats, a mode de parterres, en els que s'observen algunes unitats de pi blanc (*Pinus halepensis*). D'altra banda, al sud de l'àmbit es troba el Parc Nou, un parc de grans dimensions i que inclou la zona esportiva de Sant Cosme.



Vista d'uns dels parcs urbans presents en el sector "Ronda Sud-Aeroport"

4.8. Fauna

L'únic hàbitat faunístic identificat a l'entorn de l'àmbit del sector "Ronda Sud-Aeroport" és l'hàbitat peri-urbà.

Aquest hàbitat és integrat pel medi urbà del municipi i els espais adjacents limítrofs, de manera que queda interconnectat en gran mesura amb el corresponent als espais oberts. S'hi troben espècies eminentment antropòfiles.

Dins les aus són molt comunes la tórtora turca (*Streptopelia decaocto*), el gafarró (*Serinus serinus*), el verdum (*Carduelis chlois*), el tallarol capnegre (*Sylvia melanocephala*), el mosquiter (*Phylloscopus bonelli*), la garsa (*Pica pica*) entre d'altres.

També és possible trobar-hi alguns rèptils. Possiblement els dos màxims exponents són el dragó (*Tarentola mauritanica*) i la sargantana comuna (*Podarcis hispanica*).

4.9. Espais protegits i singulars

Els sector objecte d'estudi no afecta directament cap espai natural protegit, però es troba a prop de l'espai d'interès natural del Delta del Llobregat inclòs en el PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya, aprovat pel Decret 328/1992, de 14 de desembre, a partir de la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'Espais Naturals). El Delta del Llobregat forma part, també, dels espais inclosos en la Xarxa Natura 2000 (LIC i ZEPA).

Així mateix, el sector àmbit es troba relativament a prop (500 m) de terrenys inclosos en el Parc Agrari del Baix Llobregat, regits pel Pla Especial de Protecció i Millora del Parc Agrari del baix Llobregat, aprovat definitivament amb dates 17 de desembre de 2003 i 16 de juny de 2004.

El Parc Agrari del Baix Llobregat ocupa unes 2.700 hectàrees, la majoria cultivades, però altres abandonades o naturalitzades. Hi aporten territori 14 municipis. Per quantitat d'hectàrees, el primer és Sant Boi, seguit de Gavà, Viladecans i, en quart lloc, el Prat. Tot el territori del Parc és unitari, tret d'una peça aïllada, situada al sud del nucli urbà del Prat, entre l'aeroport, l'espai Natural del Riu i la reserva natural de la Ricarda.

4.10. Paisatge

Dins del concepte de paisatge s'inclouen un conjunt d'aspectes que van més enllà de la simple descripció de la vegetació. El paisatge és allò que percep un observador quan mira al seu voltant i que engloba tant els aspectes naturals com antròpics i culturals.

En el context de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" s'inscriu dins d'un àmbit típicament urbà, en el qual es descriuen les següents unitats paisatgístiques:

– Paisatge urbà

Es tracta d'una unitat de paisatge altament humanitzada, que inclou tot aquell territori fortament transformat per l'home, com ara les àrees urbanes, els polígons industrials, les vies de comunicació, pedreres, abocadors, etc.

En l'àmbit de l'ARE "Ronda del Sud-Aeroport" domina el paisatge urbà propi dels barris perifèrics del Prat de Llobregat. Es tracta d'una unitat de paisatge en la qual s'alternen les parcel·les edificades (amb blocs de pisos d'alçada variable entre PB+1 i PB+3), diversos equipaments públics (Centres Cívics, clubs esportius, etc.) i espais més o menys enjardinats. El seu grau de naturalitat és pràcticament nul, i la seva qualitat intrínseca es valora globalment com a baixa.



Vista "Ronda Sud-Aeroport"

4.11. Usos i ocupacions

4.11.1. Usos del sòl

El sector objecte d'estudi s'insereix en la pròpia trama urbana del nucli del Prat de Llobregat, tot i que en una posició perimetral. Els usos desenvolupats en aquest entorn són els propis de les zones urbanes: usos residencials, activitats del sector serveis i la presència d'equipaments públics.

Així doncs, s'observa una petita zona comercial, amb la presència d'algunes botigues i restaurants. Per altra banda, entre els equipaments que donen servei al barri, i que estan inclosos dins del sector, destaquen: El "Centre infantil i juvenil Sant Cosme", un centre "Esplai", una escola i una zona esportiva amb pistes de petanca.

Finalment, en la cruïlla de la Ronda del Sud i el carrer del Cardener, hi ha una zona ocupada per habitatges.

4.11.2. Infraestructures del cicle de l'aigua

El subministrament d'aigua potable del municipi del Prat de Llobregat es gestiona a través de l'empresa Aigües del Prat, S.A. La font principal per a l'obtenció d'aigua potable destinada a l'abastament del municipi és l'aqüífer profund del delta del riu Llobregat. L'aigua subterrània s'extreu mitjançant un conjunt de pous dotats cada un d'ells amb els elements adients per impulsar l'aigua fins a les plantes de tractament, on és tractada abans d'injectar-la a la xarxa de distribució en òptimes condicions.

Tenint en compte que el desenvolupament de l'ARE Ronda del Sud-Aeroport preveu uns 776 habitatges nous, s'estima que el nombre d'habitants residents en aquest sector serà d'unes 2.328 persones, les quals realitzaran un consum d'aigua d'uns 465 m³/dia (0,20 Hm³/any). Les necessitats de subministrament d'aigua potable per a l'abastament domiciliari de les ARE s'han calculat tenint en compte una dotació d'aigua de 200 l/hab/dia i considerant una ocupació de 3 persones per habitatge.

Pel que fa a les aigües residuals, el municipi les gestiona a través de l'EDAR de El Prat de Llobregat, la qual presenta una capacitat màxima de depuració per 2.275.000 habitants-equivalents i un cabal de disseny de 420.0000 m³/dia (153,3 Hm³/any). Tenint en compte que el volum d'aigües residuals representa un 90%, aproximadament, del consum d'aigua total, s'estima que l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" generarà un volum d'aigües residuals d'uns 418,5 m³/dia (0,15 Hm³/any). Aquest volum, per tant, suposarà aproximadament el 0,1% de la capacitat màxima de depuració de l'EDAR del Prat de Llobregat.

4.12. Patrimoni cultural

Segons l'informe *Prospecció arqueològica visual* elaborat per l'empresa Fragments, els resultats de la campanya arqueològica duta a terme el maig de 2008 en els terrenys on s'implantarà l'ARE Ronda del Sud-Aeroport, han donat un resultat negatiu.

No obstant, aquesta zona es troba inclosa dins de l'àrea d'ocupació del jaciment arqueològic de les Sorres del Prat, protegit pel Pla Especial i pel Catàleg per la protecció d'elements d'interès del patrimoni històric-arquitectònic i ambiental del municipi del Prat de Llobregat, aprovat el setembre de 2004.

El jaciment arqueològic de Les Sorres del Prat és un dels jaciments arqueològics més grans de Catalunya, ja que probablement les restes d'època ibèrica i romana relacionades amb l'activitat portuària s'estenen pel subsòl de la major part del delta del Llobregat. El Pla Especial i el Catàleg del municipi del Prat de Llobregat protegeix tot el seu terme municipal a una cota de 5 metres de profunditat, per garantir la preservació de les restes arqueològiques relacionades amb aquest jaciment, no localitzables en superfície.

Les llicències d'obres o d'altres actuacions que puguin afectar el jaciment arqueològic de les Sorres del Prat hauran de presentar un estudi de la incidència que aquestes obres podrien tenir en les restes arqueològiques, i es seguirà el procés administratiu descrit en l'article 16 de la normativa. La detecció de restes es pot fer per mitjans mecànics sota direcció arqueològica o per mitjans geofísics sense moure sediments –mesures del camp magnètic o geo-ràdar.

4.13. Planejament vigent

L'ordenació urbanística del municipi del Prat de Llobregat queda regulada pel Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana, aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 per la "Comisión Provincial de Urbanismo de Barcelona", i les seves posteriors modificacions.

Cal tenir present també com a planejament vigent, el Plànol Refós de transcripció del Pla General Metropolità aprovat el 26 de juliol de 1983 per la Conselleria de PTOP en el municipi del Prat de Llobregat.

El PGM vigent classifica el sector objecte d'estudi com a Sòl Urbà no consolidat, fins la tramitació i execució del Pla de Millora Urbana definit en la modificació del PGM a l'entorn de la Ronda del Sud del Prat de Llobregat, aprovat inicialment per l'Ajuntament del Prat de Llobregat el 16 de juliol del 2008.

4.14. Medi socioeconòmic

4.14.1. Població i territori

El municipi del Prat de Llobregat té una superfície de 32,23 km². La població d'aquest municipi és de 62.663 habitants (dades del padró municipal a 1 de gener de 2007), pel que s'obté una densitat de població de 1.965 hab./km².

L'evolució de la població del Prat ha anat incrementant en els darrers anys, passant dels gairebé 9.000 habitants l'any 1940 als 62.663 de l'any 2007. Al llarg d'aquest període s'han produït dos pics d'increment, als anys 70 i 80, causats, bàsicament, per la forta immigració que va patir el municipi en aquella època degut a què fou el període àlgid de desenvolupament dels sectors industrials i es van generar molts llocs de treball.

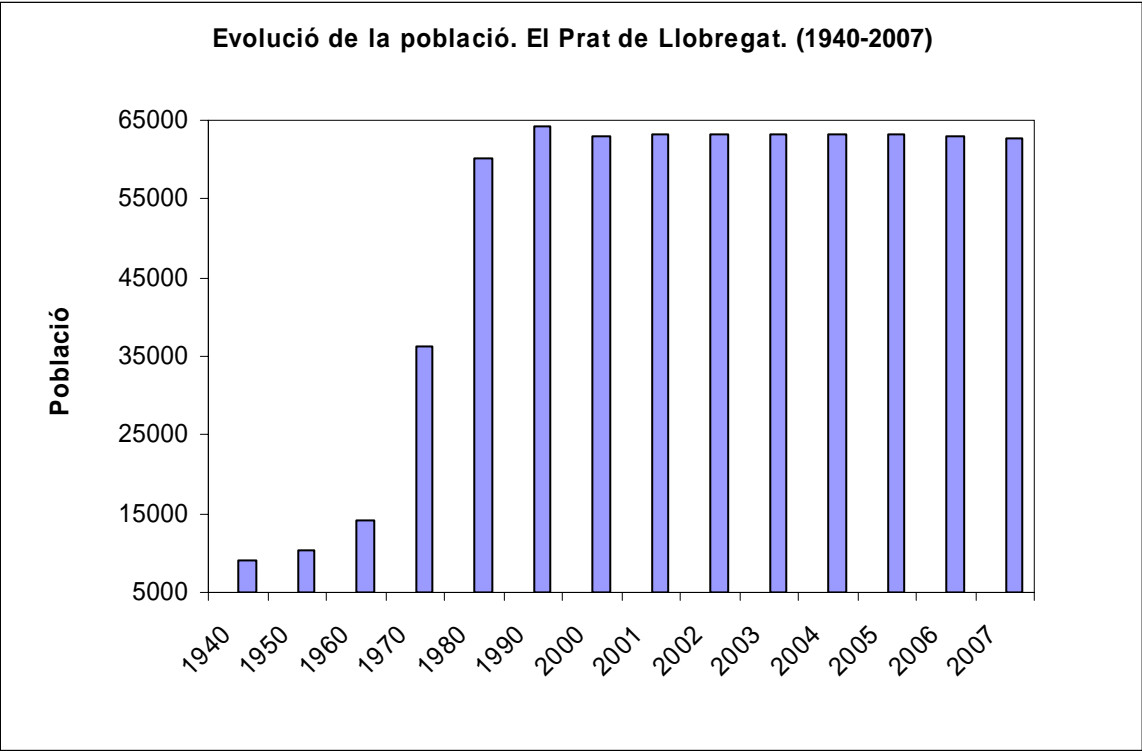


Figura 5. Evolució de la població del Prat de Llobregat 1940-2007 (Font: Ajuntament del Prat de Llobregat)

4.14.2. Activitat econòmica

El Prat de Llobregat és un municipi de la primera corona metropolitana, amb una implantació industrial que neix a principis del segle XX, tot i que és als anys seixanta i setanta quan els sectors industrials es desenvolupen plenament. Com molts altres municipis ha experimentat als últims anys un procés de terciarització de la seva economia, procés que ha dut al sector serveis a ser el més important dins del municipi. En aquest procés ha contribuït, sens dubte i de forma decisiva, la

presència dins del seu límit municipal de l'aeroport i d'importantes vies de comunicació, la qual cosa ha afavorit la localització d'un gran nombre d'empreses del sector del transport, fins al punt que, dins dels municipis de l'àrea de Barcelona, El Prat presenta la seva més forta especialització d'aquest sector.

Així doncs, des del punt de vista econòmic, la indústria ha deixat de ser en els últims anys el sector més important. Pel que fa a l'ocupació, l'any 1996, el 34,9% de la població ocupada ho estava en aquest sector, mentre que el 57,5% ho estava als serveis. Procés similar es detecta en l'evolució i distribució de la generació de valor afegit brut, que del 1991 al 1996 va passar del 48,3% al 40,7% i va ser superat pel sector serveis (que va passar del 46,1% al 54,9%).

		Ocupats %				Ocupats
		Agricultura	Indústria	Construcció	Serveis	Núm. total
El Prat de Llobregat	2001	0,65	26,77	9,44	63,12	27.726
	1996	1,2	34,9	6,5	57,4	22.056
	1991	1,5	40,3	8,1	50,1	22.590
Baix Llobregat	2001	0,68	29,45	10,59	59,34	319.021
	1996	1,0	37,0	7,8	54,2	233.437
	1991	1,2	42,7	9,7	46,4	222.185
Catalunya	2001	2,46	25,18	10,35	62,00	2.815.126
	1996	3,2	32,1	7,0	57,7	2.204.652
	1991	3,7	36,1	8,2	52,0	2.255.430

Taula 1. Població ocupada per sectors. (Font: Idescat)

Tot i així, la indústria continua tenint un pes específic molt important en l'economia i estructura física del Prat, la qual cosa es manifesta a dia d'avui dins de l'economia del municipi ocupant més del 40% de la superfície declarada com activitat econòmica a l'IAE. La indústria s'ha localitzat en polígons en una disposició en forma d'arc que, partint de l'aeroport, envolta el nucli urbà pel nord i seguint el riu fins al mar es troba el polígon Pratenc, el més important, tant en superfície (més de tres milions de metres quadrats), com en llocs de treball (4.000) i l'únic que queda físicament separat del municipi.

Nom del polígon	Empreses instal·lades	Llocs de treball
Estruch	55	1.500
Pratenc	35	4.000
Fondo d'en Peixo	85	1.200

Nom del polígon	Empreses instal·lades	Llocs de treball
Districte "La Seda"	20	600
Cal Saio	21	300
Ca l'Alaió	10	650
Sector Enkalene	2	900
Manso Mateu	13	3.000
Mas Blau I	150	3.000
Mas Blau II	15	400

Taula 2. Polígons industrials al Prat de Llobregat. (Font: Ajuntament del Prat de Llobregat)

Els serveis són el sector econòmic més important, tant pel que fa a l'ocupació de la població (el 63,12% treballa en aquest sector), el nombre de empreses (el 71,31%) i el valor afegit brut (54,9% del produït al municipi). El sector està altament diversificat (majoristes, minoristes, restauració, tècnics, personals, transport, etc.) i cap d'aquests subsectors, per si mateix, té un pes similar al de la indústria. En general, se situen al centre urbà, sent alguns subsectors més sensitius a certes localitzacions de centralitat. El sector financer, per exemple, es localitza gairebé exclusivament als grans eixos viaris del nucli, mentre que el comerç minorista, encara que té tendència a situar-se principalment en aquests eixos, presenta una major dispersió.

4.14.3. El Barri de Sant Cosme

El barri de Sant Cosme està situat al sud-oest del nucli urbà. El seu perímetre sembla un pentàgon irregular, delimitat per l'avinguda Onze de Setembre, la ronda del Sud i l'avinguda Remolar. Limita pel nord amb la resta del nucli urbà del Prat i al sud amb els terrenys que formen part de l'aeroport. El sector Ronda del Sud –Aeroport es situa a la façana sud del barri.

L'Obra Sindical del Hogar (OSH) va edificar el barri l'any 1964, com a polígon de promoció pública d'habitatges.

La població originària prové del fort augment de la població i dels fenòmens immigratoris. També van contribuir a poblar el barri les inundacions ocorregudes els anys 1962 i 1967 a diverses poblacions catalanes i l'esllavissament de terres a la muntanya de Montjuïc.

Sant Cosme presenta moltes similituds amb altres barris creats els anys seixanta a l'entorn de Barcelona, construïts amb l'objectiu d'eradicar el barraquisme de l'àrea metropolitana de Barcelona. Quan la població va començar a augmentar, l'OSH es va convertir en promotora de la construcció d'habitatges socials destinats a les classes més humils. Aquestes construccions tenien la denominació oficial d'albergs provisionals (s'argumentava que es tractava de construccions provisionals i sense unes condicions mínimes), però, malauradament, van passar de ser habitatges transitoris a definitius.

Aquesta provisionalitat amb que van ser construïts els edificis ens porta a explicar l'origen del deteriorament, profund i ràpid, que van experimentar en poc temps.

Davant d'aquesta situació, el moviment ciutadà va forçar les administracions a la remodelació urbanística del barri, cosa que, juntament amb els esforços posteriors dels governs democràtics, va permetre anar transformant radicalment l'antic polígon residencial en un barri amb futur.

4.15. Risc d'inundació

Segons la informació disponible sobre la Planificació de l'Espai Fluvial (PEF) del riu Llobregat, en procés de revisió, el sector Ronda del Sud – Aeroport queda a recer de la làmina d'inundació definida per al cabal de període de retorn de 500 anys (T-500) (vegeu plànol de riscos del present ISA, elaborat a partir de la informació facilitada per l'ACA).

Segons la informació disponible, per tant, no es descriuen riscos d'inundació en aquesta ARE.

4.16. Risc d'incendi forestal

El municipi del Prat no està inclòs en l'Annex 1 del "Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals", segons el qual es declaren zones d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre.

Les zones més propers a l'àmbit d'estudi que estan incloses en l'Annex 1 del "Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals", són els espais naturals del massís del Garraf i la Serra de Collserola.

4.17. Risc geològic

Segons l'informe preliminar de riscos geològics elaborat per l'IGC a l'abril de 2008, no s'identifica cap indicatiu, ni es té constància documental que en el passat s'hagin desenvolupat processos de perillositat geològica associats a moviment de vessant, esfondraments, cons de dejecció, processos erosius associats a torrentades o cap altra tipus de fenomen geològic que pugui comportar un risc potencial que justifiqui la realització d'un estudi de detall previ a la definició dels usos del sòl.

4.18. Risc de contaminació de sòls

A partir d'informació facilitada per l'Agència de Residus de Catalunya, del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, dins del sector d'estudi no es troba cap zona inclosa a l'inventari de Sòls Contaminants de Catalunya. Així mateix, tenint en compte que no s'observen indicis de l'existència d'activitats industrials dins del sector d'estudi, el risc de contaminació de sòls es considera baix.

Així mateix, dins del sector en estudi no s'observa l'existència de cap empresa o activitat que pugui suposar un risc de contaminació del sòl.

4.19. Risc d'emergències industrials

En aquest apartat s'avaluen els següents riscos:

- Emergències per risc químic en cas d'accident greu en instal·lacions que manipulen substàncies perilloses així com d'altres instal·lacions que per les seves peculiaritats també es puguin considerar com a generadores de risc químic (informació continguda en el Plaseqcat).
- Emergències per risc d'accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril (Transcat).

Segons el Pla Bàsic d'Emergència Municipal de l'Ajuntament del Prat de Llobregat actualitzat amb data de setembre de 2007, existeixen diverses empreses que poden presentar un risc químic pel terme municipal del Prat de Llobregat.

En concret, i segons la informació facilitada per part del DMAiH, procedent de la Direcció General de Protecció Civil per l'avaluació del risc d'accident químic greu, proper al sector d'estudi es troben nou instal·lacions afectades per l'article 9 del Reial Decret 1254/99 i posteriors modificacions, de transposició de la Directiva Seveso (instal·lacions de nivell alt), i dues instal·lacions, afectades pels articles 6 i 7 del Reial Decret 1254/99 i posteriors modificacions (instal·lacions de nivell baix).

Degut a això, el sector Ronda del Sud - Aeroport del Prat de Llobregat es troba inclòs en la **Zona d'Alerta**, establerta segons el Reial Decret 1196/2003, de 19 de setembre, pel qual s'aprova la Directriu bàsica de protecció civil per al control i la planificació davant el risc d'accidents greus en què intervenen substàncies perilloses.

Per altra banda, segons la informació facilitada per la Secretaria d'Indústria i Empresa del Departament d'Innovació, Universitat i Empresa, a l'entorn més proper de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" hi ha una empresa afectada per la legislació d'accidents greus (Reial Decret 1254/1999, reial Decret 119/2005, reial decret 948/2005 i decret 174/2001). Aquesta empresa és CROMOGENIA UNITS, S.A. Tot i així, l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" es troba a una distància aproximada de 1.800 m respecte a aquesta indústria, i per tant fora de la franja de seguretat d'aquestes activitats, que aquest cas és de 500 m.

Finalment, l'àmbit objecte d'estudi no és proper a cap infraestructura per on hi hagi transport de mercaderies perilloses, en base a les dades facilitades del període 1995–1999.

4.20. Risc d'afecció a la zona de servitud aeroportuària

Segons l'Informe de la *Dirección General de Aviación Civil* de la *Secretaría de Estado de Transportes* del *Ministerio de Fomento* sobre el PDU de les ARE del Baix Llobregat, emès en data 17 de desembre de 2008, part del sector corresponent a l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" es situa en la Zona de Servituds Aeronàutiques legals corresponents a l'aeroport de Barcelona.

Concretament aquesta ARE es situa en una zona especialment sensible per l'operativitat de l'aeroport, com és l'entorn de propagació de l'eix de la pista, veient-se principalment afectada per la Superfície de Transició i la Superfície Horitzontal Interna.

Tot i així, tal i com s'observa a la figura següent, no es preveu que les superfícies limitadores de les Servituds Aeronàutiques de l'aeroport de Barcelona puguin ésser vulnerades pel desenvolupament de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport". Aquestes superfícies limitadores determinen les alçades, respecte al nivell del mar, que no poden sobrepassar cap tipus de construcció (inclosos tots els seus elements com ara antenes, xemeneies, etc.), modificacions del terreny o objectes fixos (postes, cartells, etc.), així com el gàlib dels cotxes.

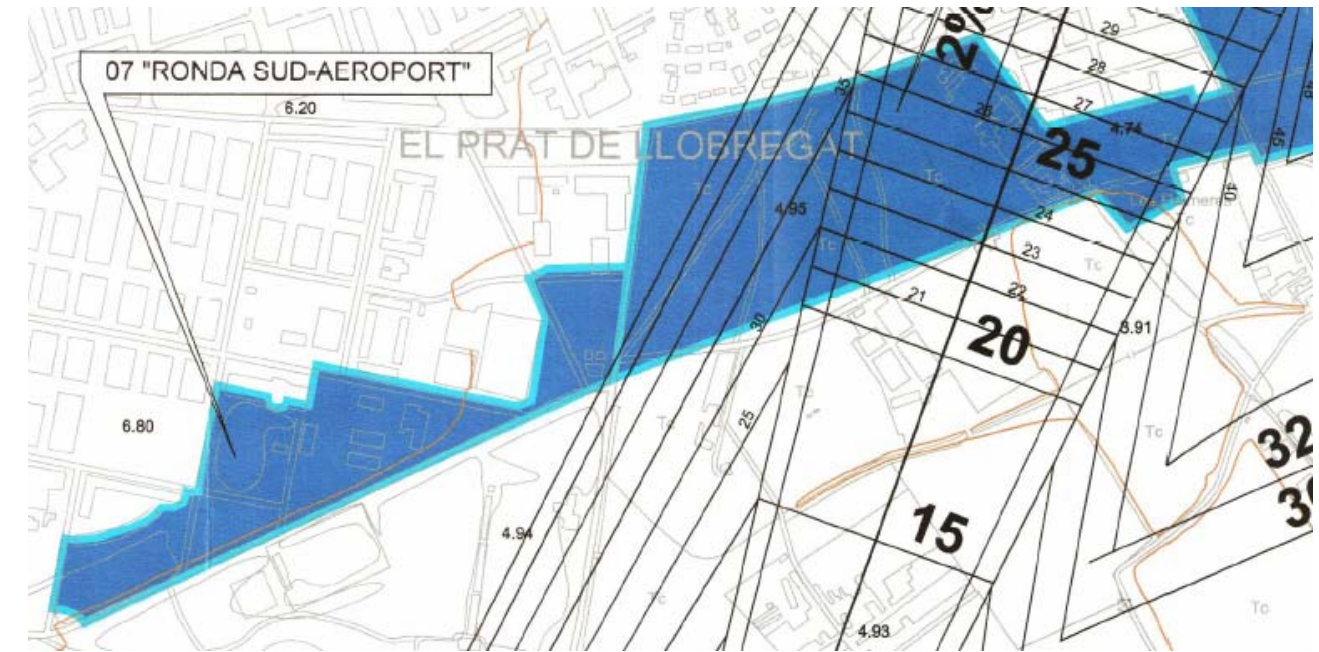


Figura 6. Línies de nivell de les superfícies limitadores de les servituds aeronàutiques que properes a l'entorn de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport"

5. SENSIBILITAT AMBIENTAL I CRITERIS AMBIENTALS ESPECÍFICS

5.1. Sensibilitat ambiental del territori

5.1.1. Valoració de la sensibilitat ambiental

A partir de l'estudi del medi físic, natural, paisatgístic i socioeconòmic de la zona d'estudi s'ha dut a terme una valoració ambiental global del conjunt del territori. Aquesta valoració ambiental ha tingut en compte diferents paràmetres, com el grau de naturalitat i conservació dels diferents hàbitats descrits, l'existència d'elements d'interès, la fragilitat dels sistemes, etc. Aquesta informació es resumeix en el **plànol de sensibilitat** del present ISA (vegeu plànol núm. 11).

Per a la valoració de la sensibilitat del territori s'han tingut en compte els criteris establerts en el Plec de Prescripcions tècniques per a la redacció de documents ambientals dels Plans Directors Urbanístics de delimitació i ordenació de les Àrees Residencials Estratègiques, de març de 2008.

La metodologia emprada ha consistit, en primer lloc, en la valoració de la sensibilitat ambiental per a cadascun dels aspectes ambientals considerats (aspectes del medi físic, biòtic, antròpic i riscos). A continuació s'ha dut a terme una valoració i ponderació dels diferents plànols temàtics segons la seva importància relativa, considerant, en qualsevol cas, els aspectes de major vulnerabilitat.

Les categories de sensibilitat ambiental considerades, per a cadascun dels paràmetres ambientals analitzats, han estat les següents:

Codi	Sensibilitat
1	Baixa
2	Moderada
3	Alta
4	Molt Alta

Els principals paràmetres ambientals que s'han considerat en la valoració dels diferents elements del territori i la valoració de la seva sensibilitat ambiental han estat els següents:

Elements geològics i geomorfològics

S'han tingut en compte els següents paràmetres:

- * Existència de formacions geològiques d'alt valor. En l'àmbit objecte d'estudi no s'han identificat formacions geològiques d'alt valor, contingudes en el Catàleg d'elements geològics d'interès de Catalunya.
- * Pendents del terreny. S'han identificat les zones de major pendent transversal, diferenciant-les d'altres amb un relleu més suau o planer. S'han establert les següents categories de sensibilitat:

Interès geològic i geomorfològic	Sensibilitat	Codi
Zones de pendent transversal superior al 40%	Molt alta	4
Zones de pendent transversal entre el 20 i el 40%	Alta	3
Zones de pendent transversal entre el 10 i el 20%	Moderada	2
Zones de pendent transversal entre el 0 i el 10%	Baixa	1

Els terrenys que configuren aquesta ARE són predominantment planers (amb pendents inferiors al 10%).

Hidrologia superficial i subterrània, i risc d'inundabilitat

S'han tingut en compte els següents paràmetres:

- * Existència de cursos d'aigua superficials de caràcter permanent. No s'aprecia cap curs d'aigua permanent dins de l'àmbit.
- * Risc d'inundabilitat (definit per a la Zona Fluvial, el Sistema Hídric i la Zona Inundable, segons els criteris establerts per l'ACA relacionats amb les lleres fluvials i llur àmbit d'influència). En aquest cas, s'ha tingut en consideració la delimitació de les zones inundables establertes en la PEF (Planificació d'Espais Fluvials) del riu Llobregat. Segons la informació disponible, el sector Roda del Sud – Aeroport del Llobregat queda a recer de la làmina d'inundació definida per al cabal de període de retorn de 500 anys (T-500). Per tant, el risc d'inundabilitat associat a aquesta part del sector es considera molt baix.
- * Proximitat al nivell freàtic. El sector es situa sobre l'aquífer del Baix Llobregat, un aquífer protegit pel Decret 328/1988. Així mateix, els terrenys se situen entre les cotes 8 i 3,5 m respecte el n.m.m. Tenint en compte que el nivell, encara que bastant oscil·lant, és d'entre -6 i -12 m respecte el n.m.m. s'observa un risc alt d'afecció a l'esmentat aquífer.

Interès hidrològic	Sensibilitat	Codi
Zones properes a l'aquífer protegit	Alta	3
Zones inundades pel període de retorn de 500 anys	Alta	3
Zones inundades pel període de retorn de 100 anys	Molt Alta	4
Zones inundades pel període de retorn de 10 anys	Molt Alta	4

Flora i vegetació

No s'han identificat, en aquest sector, unitats de vegetació natural.

Fauna i corredors biològics

S'ha tingut en compte l'existència d'espècies faunístiques d'interès, així com el valor dels hàbitats faunístics afectats. Segons això, s'han obtingut les categories de sensibilitat següents:

Hàbitat faunístic	Naturalitat	Presència d'espècies protegides	Sensibilitat	Codi
Hàbitat urbà i peri-urbà	Baixa	Baixa	Baixa	1

Paisatge

Les unitats de paisatge identificades en l'àmbit objecte d'estudi i el seu valor de sensibilitat ambiental es resumeix a la taula següent:

Unitat de paisatge	Qualitat paisatgística intrínseca	Fragilitat paisatgística	Sensibilitat	Codi
Paisatge urbà i/o industrial	Baixa	Baixa	Baixa	1

Elements del patrimoni històric, artístic i cultural

L'ARE "Ronda del Sud-Aeroport" es situa sobre l'àrea definida pel jaciment arqueològic de les Sorres del Prat, protegit pel Pla Especial i pel Catàleg per la protecció d'elements d'interès del patrimoni històric-arquitectònic i ambiental del municipi del Prat de Llobregat, aprovat el setembre de 2004. D'altra banda, segons informació consultada a la pàgina web de l'Ajuntament del Prat de Llobregat, dins de l'àmbit no es troba cap element catalogat com element d'interès arquitectònic.

Finalment, el tractament amb un Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) de tota la informació recopilada (resultant dels treballs de camp i de l'anàlisi d'informació disponible) ha permès l'establiment de diferents categories de vulnerabilitat per a cadascun dels sectors del territori. Així, s'han superposat els diferents plànols de sensibilitat per obtenir-ne un de sol, en el qual queden reflectits els diferents sectors o unitats homogènies de sensibilitat.

Els resultats d'aquesta valoració es mostren al plànol de **Sensibilitat del territori** del present ISA.

5.1.2. Sectorització de l'àmbit del planejament en unitats homogènies

En base a la valoració precedent, s'ha obtingut la següent **unitat de sensibilitat ambiental** homogènia:

- Terrenys inclosos dins dels límits del sector Ronda del Sud-Aeroport. El sector Ronda del Sud-Aeroport s'inclou dins d'un entorn urbà, amb el predomini dels usos residencials i comercials, i la presència de diferents equipaments públics i zones enjardinades. No s'observen unitats de vegetació natural ni altres elements ambientals d'interès. A la present unitat se li atorga una sensibilitat ambiental baixa.

5.1.3. Anàlisi de la sensibilitat ambiental global del territori

La sensibilitat del sector (Ronda del Sud -Aeroport del Prat de Llobregat), per als diferents vectors del medi físic, biòtic, perceptual i socioeconòmic analitzats es valora globalment com a baixa.

El sector se situa sobre l'aquífer del Baix Llobregat, un **aquífer protegit** pel Decret 328/1988. Tenint en compte que els terrenys proposats per a aquesta ARE se situen entre els 8 i 3,5 m respecte el n.m.m., i el nivell de l'aquífer, encara que bastant oscil·lant, és d'entre -6 i -12 m respecte el n.m.m., la sensibilitat del sector en relació amb la presència d'aigües subterrànies es valora com a alta.

Pel que fa al **risc d'inundabilitat**, segons la informació disponible sobre l'Estudi de Planificació de l'Espai Fluvial (PEF) del riu Llobregat, en procés de revisió, els terrenys inclosos dins del sector es troben a recer de la a recer de la làmina d'inundació definida per al cabal de període de retorn de 500 anys (T-500).

Pel que fa a riscos d'accident químic, l'àmbit objecte d'estudi queda situat en una **zona d'alerta**, degut a la presència en un radi inferior als 1.700 m d'instal·lacions industrials afectades per la legislació vigent en matèria d'accidents greus (Reial Decret 1254/99 i posteriors modificacions, de transposició de la Directiva Seveso). Per aquest fet, s'ha de considerar que el present àmbit de planificació té un cert nivell de risc potencial per a la població especialment vulnerable (gent gran, nens, etc.).

En relació amb la contaminació atmosfèrica, el sector Ronda del Sud-Aeroport es troba molt a prop de l'Aeroport de Barcelona, fet que es tradueix en un risc elevat de contaminació acústica.

Per altra banda, actualment en el sector existeixen un seguit d'equipaments públics de caràcter social. Es considera d'interès el manteniment i potenciació d'aquests a fi i efecte de garantir la seva funció de cohesió social dins del barri i la resta del municipi del Prat de Llobregat.

Finalment, segons l'informe emès per la Direcció General d'Aviació Civil del Ministeri de Foment, arrel del procés d'informació pública per a l'aprovació definitiva del PDU, l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" no es troba afectada per les Zones de Servitud Aeronàutiques Legals corresponents amb l'aeroport de Barcelona.

No es descriuen altres riscos ambientals significatius.

5.2. Definició dels criteris i objectius ambientals específics

Els objectius i criteris ambientals específics que s'hauran d'adoptar en la redacció del Pla Director Urbanístic de les Àrees Residencials Estratègiques del Baix Llobregat, concretament pel sector "Ronda Sud-Aeroport" s'han definit d'acord amb els principis i directius establerts en els següents documents bàsics:

- L'Agenda 21 del Prat de Llobregat, aprovada, per unanimitat, en el Ple Municipal del dia 8 de maig de 2002.
- El Pla d'Actuació Municipal 2008-2011 (PAM 2008-2001), i en concret les actuacions relatives a Urbanisme i Sostenibilitat i a la mobilitat i el transport.
- El Pla d'Actuació del barri de Sant Cosme, que entre els seus programes inclou: la Llei de barris, la millora de l'espai públic, projectes educatius, etc.
- El Pla de Millora Urbana "Ronda Sud-Aeroport", definit en la modificació del PGM a l'entorn de la Ronda del Sud del Prat de Llobregat.

Atenent als objectius ambientals i d'ordenació descrits en els documents i plans esmentats es proposen, a continuació, els següents objectius de protecció ambiental que s'hauran de considerar, específicament, en l'ARE del sector "Ronda Sud-Aeroport", enumerats de forma jerarquizada en funció del seu grau d'importància relativa:

Aspecte ambiental	Objectius ambientals generals	Objectius ambientals específics de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport"	Ordre dels objectius ambientals
A. Model d'ocupació i ordenació del sòl	A-1	Conformar una nova façana sobre l'espai de la Ronda del Sud, establint nous assentaments residencials de naturalesa diversa que compleixin el projecte de transformació integral del barri de Sant Cosme.	1
	A-2	Establir una xarxa de vials interiors al sector que permeti la continuïtat amb la trama urbana propera.	4
	A-3	Pacificar el trànsit amb mesures actives de mobilitat i aparcament, tendint a la prioritat del vianant sobre el vehicle i fomentant el transport públic.	2
	A-4	Generar una nova plaça que donarà servei com a zona verda, capacitat per a diversitat d'usos i identitat als espais.	5
B. Cicle de l'aigua	B-1	Prendre les mesures necessàries per minimitzar els riscos hidrològics.	10
	B-2	Garantir la correcta gestió de les aigües pluvials i d'escorrentiu. Evitar l'afecció de l'aquífer protegit que en la zona d'estudi es troba a pocs metres de la superfície.	4
	B-3	Minimitzar l'increment en el consum d'aigua derivat del desenvolupament de l'ARE, a través de mesures d'estalvi i l'ús d'aigua regenerada, i minimitzar la superfície a impermeabilitzar.	4

Aspecte ambiental	Objectius ambientals generals	Objectius ambientals específics de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport"	Ordre dels objectius ambientals
C. Ambient atmosfèric (I)	C-1	Optimitzar l'eficiència energètica de l'ordenació urbanística i de les pròpies edificacions.	8
	C-2	Fomentar l'ús d'energies renovables, per tal de minimitzar les emissions de contaminants a l'atmosfera, com a conseqüència de l'ús de combustibles fòssils.	8
	C-3	Prevenir i corregir les immissions i les fonts d'emissions contaminants	8
D. Ambient atmosfèric (II)	D-1	Garantir que les característiques fòniques del sector es troben dins els llindars establerts per la legislació vigent, tenint en compte principalment la proximitat de les instal·lacions aeroportuàries.	2
	D-2	Minimitzar la contaminació lluminosa del sector.	4
	D-3	Minimitzar la contaminació electromagnètica del sector.	10
E. Gestió de residus i materials.	E-1	Instal·lar les equipaments necessaris i implantar els sistemes de disseny adients per tal de facilitar la recollida i posterior reciclatge o reutilització dels residus produïts en els habitatges.	9
	E-2	Promoure en els edificis la previsió d'espais i instal·lacions que facilitin la recollida selectiva de residus i, en general, les operacions de gestió.	9
	E-3	Ordenar el desenvolupament de l'activitat constructiva amb l'objectiu de minimitzar els impactes associats als materials utilitzats i fomentar-ne la durabilitat, la reutilització i el reciclatge.	9
F. Biodiversitat, connectivitat biològica i patrimoni natural	F-1	Establir un sistema d'espais lliures que respongui a criteris de biodiversitat urbana, físicament continu i connectat amb les xarxes urbanes i xarxes territorials exteriors.	10
	F-2	Fomentar la naturalització de l'espai urbà.	7
G. Qualitat del paisatge	G-1	Garantir la integració paisatgística del nou sector de forma que encaixi en l'àmbit de transició que ocuparà, a cavall de la trama urbana existent del Prat i de la plana agrícola.	3
	G-2	Definir les continuïtats i connectar els espais lliures del Parc Nou, la nova plaça del centre i les zones verdes a través d'uns filtres verds.	5
H. Patrimoni històric i Cultural	H-1	Garantir la preservació dels elements del patrimoni històric o cultural	10

Taula 1. Objectius de protecció ambiental específics a considerar en l'ARE del sector Ronda del Sud - Aeroport del Prat de Llobregat.

6. DISCUSSIÓ DE LES ALTERNATIVES PROPOSADES

6.1. Descripció de les alternatives proposades

Es plantegen dues alternatives bàsiques:

- Alternativa "Zero". Desenvolupament del sector d'acord amb allò que preveu el planejament vigent, el qual queda regulat pel Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana, aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 i el Plànol Refós de transcripció del Pla General Metropolità aprovat el 26 de juliol de 1983 per la Conselleria de PTOP en el municipi del Prat de Llobregat. En aquest, es classifica el sector objecte d'estudi com a Sòl Urbà no consolidat.
- Alternativa 1: desenvolupament urbanístic de l'Àrea Residencial Estratègica d'acord amb els paràmetres establerts en el PDU.

Durant el procés d'elaboració i redacció del PDU, des de l'aprovació del document d'Avanç (presentat a l'abril de 2008), i fins a la finalització del període d'informació pública del PDU aprovat inicialment, s'han plantejat diferents alternatives de zonificació i d'ordenació urbanística per aquesta ARE.

Les diferents propostes plantejades han partit de diferents condicionants socioeconòmics, urbanístics i estratègics. Així mateix, també s'han tingut en compte, entre d'altres, les consideracions ambientals incloses en l'Informe ambiental preliminar (ISA preliminar), redactat a l'abril de 2008, especialment pel que fa al risc de contaminació acústica derivat de la proximitat de l'aeroport de Barcelona, així com les observacions incloses a l'informe preceptiu emès per la *Dirección General de Aviación Civil de la Secretaría de Estado de Transportes del Ministerio de Fomento*, amb data 17 de desembre de 2008, sobre el risc d'afecció a la Zona de Servitud Aeronàutica corresponent a l'esmentat aeroport.

Les principals propostes plantejades durant el procés de redacció del PDU i del planejament derivat han partit dels condicionants socioeconòmics, urbanístics, estratègics i ambientals següents:

- Condicionants ambientals:
 - * Manteniment de la qualitat de les aigües subterrànies. Tenint en compte la proximitat del nivell freàtic (i del fet que ens trobem sobre un aquífer protegit) s'ha tingut en compte aquest condicionant a l'hora de projectar els futurs usos residencials, dissenyant tipologies constructives que minimitzin els riscos d'afecció a l'aquífer.
 - * Mantenir i potenciar la xarxa d'equipaments socials presents actualment dins del sector objecte d'estudi per garantir la seva funció de cohesió social dins del barri i la resta del municipi del Prat de Llobregat.
 - * Configurar els nous parcs urbans i espais lliures afavorint la seva connexió amb el parc nou situat al sud del sector
- Condicionants des del punt de vista de l'ordenació:
 - * Donar tancament al barri de Sant Cosme, alhora que es proposa una major diversitat social i una major dotació de botigues.

- * Caldrà organitzar l'ordenació de l'edificació en la direcció del barri i amb independència de les alineacions de la Ronda del Sud, mantenint però una certa permeabilitat del barri en relació a la Ronda del Sud.

Entre les diferents alternatives plantejades durant el procés de planificació s'han analitzat les següents:

- * Alternativa 1 a). Delimitació presentada en el document d'avanç del PDU per a la seva aprovació preliminar. Inicialment es va fer una delimitació de l'ARE que suposava una superfície de 15,26 Ha, amb 115.976 m² de sostre total i amb una projecció de construcció de 1.010 habitatges (505 lliures i 505 protegits).




Figura 7. Alternativa 1a de delimitació plantejada en el document d'Avanç del PDU de les ARE del Baix Llobregat. Abril de 2008.

-

* Alternativa 1 c). Zonificació presentada en el PDU per a la seva aprovació definitiva. Finalment, la proposta de zonificació d'aquest ARE presentada en el document del PDU per a la seva aprovació definitiva es presenta a la figura següent. Aquesta proposta dóna resposta a les principals esmenes realitzades pels diferents organismes i agents consultats durant el procés d'informació pública del PDU per a la seva aprovació definitiva.



 Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió d'Urbanisme de Catalunya

6.2. Anàlisi de les alternatives d'acord amb els objectius ambientals establerts

L'anàlisi ambiental les dues alternatives plantejades conclou el següent:

Alternativa "zero". Desenvolupament del planejament vigent (manteniment de la situació actual)

El fet de no desenvolupar urbanísticament el sector plantejat tindria les següents conseqüències ambientals i socioeconòmiques:

- Manteniment de la situació actual de deteriorament que ha patit el barri de Sant Cosme en els darrers 30 anys degut, principalment, a la provisionalitat amb la que es van construir els habitatges, que va provocar el seu deteriorament profund i ràpid.
- Efecte negatiu sobre el medi socioeconòmic, traduït en una mancança d'habitatge social en aquest sector de l'àrea metropolitana.

Alternativa 1. Desenvolupament de l'ARE d'acord amb el PDU

L'ARE que es planteja s'inclou dins del barri de Sant Cosme, el qual ha patit un fort deteriorament urbanístic en els darrers anys, i es troba en fase de remodelació parcial. Les actuacions incloses en el PDU, referides a aquesta ARE, impulsaran el desenvolupament de propostes per a la renovació urbanística del barri i el manteniment de la seva cohesió social.

El desenvolupament de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport", suposarà una ampliació de l'oferta de vivenda pública dins el municipi, amb un total de 776 habitatges nous. Això implicarà un increment de la població del Prat en uns 2.328 habitants, els quals representaran un increment relatiu del 3,7% de la població actual del municipi (xifrada en 62.663 habitants, l'any 2007).

Des del punt de vista ambiental, l'ARE projectada implicarà una ocupació del sòl poc significativa, i de valor ambiental globalment baix. Per tant, es considera que aquesta alternativa és globalment assumible.

Com a principals trets amb repercussió ambiental, cal esmentar els següents:

- La proposta respecte al sistema viari és la de transformar la ronda sud en el passeig del sud, i el reforçament com a vials destinats a vehicles els que relliguen la ronda amb el barri –els carrers Túria, Xúquer i Ebre–, deixant les traces dels vials Juan Carlos I, Anoia i Tordera dins el sistema d'espais lliures, amb recorreguts destinats a vianants i bicicletes.
- El sistema d'espais lliures proposat transforma les superfícies lliures -però amorfes- actuals en un sistema d'espais controlats des de la pròpia ordenació conferint-los un caràcter propi i diferenciat de la resta, tot relligant-les en una xarxa que inclou petits jardins al servei dels veïns, places d'activitat més urbana i recorreguts lineals que relliguen el barri amb la xarxa d'espais lliures de la ciutat.
- La major part de les illes d'edificació que s'estableixen són considerades de permeabilitat alta, amb la qual cosa, es potencia la bona gestió dels recursos hídrics.

Com a principals canvis de l'alternativa 1c respecte l'anterior s'esmenten els següents:

- Redefinició de l'illa més oriental del sector (illa G), amb l'eliminació de la reserva de sòl per a sistemes de serveis tècnics i la reordenació de part de les edificacions projectades inicialment.
- Eliminació d'una de les illes destinada a usos residencials inicialment projectada en línia amb la nova prolongació del carrer de l'Ebre.

Cap d'aquests canvis no es considera que tinguin una repercussió ambiental diferent a la ja avaluada en l'ISA del PDU aprovat inicialment.

6.3. Justificació ambiental de l'alternativa escollida

La proposta de desenvolupament de l'ARE que finalment es presenta a tràmit compleix amb un grau de solvència alt els següents objectius de protecció ambiental plantejats en aquest ISA:

- El desenvolupament d'aquest sector significa un tipus de creixement compacte del municipi, en contraposició a un creixement dispers que implica uns elevats costos ambientals.
- Els sòls objecte de transformació són immediatament contigus a trames urbanes ja existents. Aquesta circumstància permet una major optimització de les infraestructures i serveis existents, i minimitza les dimensions de les noves infraestructures previstes (nous vials d'accés, xarxes de serveis, etc.).
- El grau de compatibilitat dels usos proposats (principalment residencials) amb els usos considerats com a admissibles pel planejament vigent i per la normativa sectorial vigent és alt.
- Els sòls objecte de transformació són predominantment planers, amb un grau de transformació antròpica elevat (per usos urbans i infraestructures), per la qual cosa els efectes que es preveuen sobre la geomorfologia, els sòls, la vegetació, la fauna i els espais naturals es valoren globalment com a assumibles.
- El desenvolupament de l'ARE suposa una reserva d'espai lliure en forma de parcs urbans important pel sector, i per la connectivitat amb la resta d'espais verds urbans del barri i del municipi.
- Al sector no hi ha risc d'inundabilitat, per la qual cosa els usos que es desenvoluparan es consideren admissibles i compatibles amb allò que estableix el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

7. SÍNTESI DEL PLA SEGONS LA SEVA INCIDÈNCIA SOBRE EL TERRITORI

L'ARE corresponent al sector "Ronda Sud-Aeroport" es troba situada als barris de Sant Cosme i la Granja del Prat de Llobregat. En concret queda localitzada al sud-oest del nucli urbà actual, i limita al nord (d'est a oest) amb el barri de la granja, el CEM Julio Méndez, el carrer del riu Llobregat, l'equipament Cívic Delta del Llobregat i els carrers Xúquer i Anoia, al sud amb el Parc Nou, incloent els terrenys de la Ronda del Sud i part de l'enllaç amb l'Avinguda del Remolar, a l'est amb la carretera de l'Aviació i el futur sector Eixample Sud i a l'oest amb la ronda del Sud. Aquest sector comprèn una extensió aproximada de 8,57 ha.

7.1. Objectius i criteris del desenvolupament de l'ARE

L'objectiu principal del PDU i del planejament derivat d'aquesta ARE és el desenvolupament del sector per a sòl residencial i serveis urbanitzat per tal d'obtenir sòl apte per a la implantació d'equipaments i edificacions residencials, amb l'objectiu de donar una resposta coherent que permeti completar la trama urbana pel límit sud de l'actual nucli del Prat de Llobregat.

Com a principals **criteris ambientals** que s'han tingut en compte en la definició de les propostes d'ordenació es descriuen els següents:

- Conformar una nova façana sobre l'espai de la Ronda del Sud del Prat, amb nous assentaments residencials de naturalesa diversa que complementin el projecte de transformació integral del barri de Sant Cosme.
- Generar una nova plaça al darrera del Centre Cívic Delta del Llobregat, que doni servei com a zona verda, però amb capacitat d'aglutinar usos diferents al d'habitatge a les plantes baixes que l'envolten.
- Definir una xarxa d'itineraris verds que connectin els espais lliures del parc Nou, la nova plaça del centre i la zona verda de cotxeres.
- Mantenir el front verd arbrat, davant la Ronda del Sud.
- Definir la secció de la ronda del Sud que ha de transformar aquesta via en un passeig i que mantingui la secció des del seu origen, a l'enllaç amb el carrer del riu Túria fins a l'encontre a l'est amb el vial d'enllaç de la Ronda de Llevant amb el vial Port Aeroport.
- Ordenar i definir el nou espai porta sud del Prat, els enllaços entre la Ronda del Sud i el carrer del riu Túria i l'avinguda del Remolar.
- Definir les condicions i determinacions urbanístiques que han de permetre el desenvolupament del sector, en compliment amb els mínims establerts per l'actual llei d'urbanisme i justificar el manteniment dels estàndards globals d'espais lliures i equipaments respecte el que s'estableix en la present modificació del Pla General Metropolità.
- Establir els criteris d'ordenació dels nous creixements, així com els percentatges dels usos residencials i no residencials.
- Garantir la urbanització i cessió a l'Ajuntament del Prat de Llobregat dels sòls destinats als diferents sistemes, inclosos dins el sector de planejament, així com aquells altres, externs al mateix i pels que aquesta modificació puntual estableix l'obligació de la seva urbanització com una càrrega externa al Pla de Millora delimitat.

7.2. Descripció de l'ordenació

L'estructura de l'Ordenació Detallada i la proposta d'ordenació d'aquesta ARE es poden veure en els plànols núm. 12 (Zonificació) i núm. 13 (Proposta d'ordenació) d'aquest ISA, extrets del document d'Ordenació Detallada d'aquesta ARE, elaborat per l'equip de Jorret-Llop-Pastor Arquitectes.

A nivell general:

- Els objectius bàsics de l'ordenació proposada pel sector de la "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat han de ser els d'oferir una nova façana a la Ronda del Sud i dotar d'urbanitat als espais intermedis, entre la ronda i el carrer Llobregat.
- La façana de la ronda constituirà un vial que més que ronda esdevindrà un passeig, amb el trànsit pacificat, i dotat d'itineraris per bicicletes i àmplies voreres per al passeig de vianants. Ha de ser un recorregut que serveixi de nexa d'unió entre les activitats cíviues i itineraris lúdics.
- La unió entre aquesta façana i el barri de Sant Cosme serà a través dels carrers dels rius Túria, Xúquer, Ebre i els espais lliures paral·lels. La disposició de les edificacions i les activitats reforçaran aquesta unió en sentit nord-sud.
- Es reforçarà la voluntat de convertir el carrer del riu Llobregat en el carrer major de Sant Cosme.
- Es proposarà una edificació, a la confluència entre els dos eixos cíviues (Ronda del Sud i carrer Llobregat), que recollirà les directrius donades per ambdós eixos.
- La construcció de la Porta del Sud, suposarà la confluència entre l'Avinguda del Remolar i l'Avinguda de l'Aviació. Aquesta fita urbana recollirà l'eix cívic que va des de la nova estació (al Prat Nord) fins el Parc Nou, i l'Avinguda del Remolar com a eix viari que relaciona nord i sud i el connecta amb el nou vial port-aeroport.
- L'ordenació de la banda de ponent del Remolar complementa les decisions adoptades en el sector adjacent, i resoldrà el contacte amb el barri de la Granja.

Vialitat

- El sistema viari és ja existent a l'ARE, tant pel que fa a vials ja urbanitzats com pel que fa a espais lliures.
- La xarxa proposada és la següent:
 - * Transformació de la Ronda del Sud en el passeig del sud.
 - * Reforçament com a vials destinats a vehicles els que relliguen la ronda amb el barri: carrers Túria, Xúquer i Ebre.
 - * Mantenir les traces dels vials Juan Carlos I, Anoia i Tordera, dins el sistema d'espais lliures amb recorreguts destinats a vianants i bicicletes.
- En tots els casos es reurbanitzaran els vials, seguint uns criteris establerts, que sobretot intentaran respectar l'arbrat i les xarxes de serveis existents.

Espais lliures

- El sistema d'espais lliures que es proposa transformarà les superfícies lliures actuals, amorfes, en un sistema d'espais controlats des de la pròpia ordenació, conferint-los un caràcter propi i diferenciat de la resta.
- Tots els espais es relligaran en una xarxa que inclourà petits jardins al servei dels veïns, places d'activitat més urbana i recorreguts lineals que uniran el barri amb la xarxa d'espais lliures de la ciutat.
- Els espais lliures proposats són els següents: passeig del Sud, jardí de la illa Ronda del Sud-Túria-Anoia-Xúquer, plaça al sud del centre cívic Delta del Llobregat, prolongació dels carrers Anoia, Juan Carlos I i la traça desplaçada del carrer Tordera.

Tipologies edificació

- Habitatge plurifamiliar com a ús majoritari previst.
- Previsió d'usos comercials, servies i oficines a les plantes baixes dels blocs del sud de Sant Cosme i a les plantes baixes i primeres de la plaça de la Porta del Sud.
- Es situaran aparcaments a les plantes subterrànies.
- Algunes plantes baixes de la nova plaça del sud del centre cívic del Delta del Llobregat es destinaran com a locals per a equipaments públics per tal de substituir els locals existents per tal ús a l'actualitat.

En conjunt, el desenvolupament de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" suposa una ampliació significativa de l'oferta de vivenda pública dins el municipi. Tenint en compte que el nombre d'habitatges previstos és de 776, s'estima que el nombre d'habitants residents en aquest sector serà d'unes 2.328 persones. Això implicarà un increment relatiu del 3,68% de la població actual del municipi (xifrada en 63.136 habitants, l'any 2007).

7.3. Quadres de característiques del sector

La zonificació proposada per aquest sector es resumeix en els quadres següents:

ARE	"Ronda Sud-Aeroport"- EL PRAT	Superfície (m ²)	%
Sistemes			
6b	Verd	32.359	38
5	Viari rodat	30.740	36
	Total Sistemes	63.099	74
Zones			
Clau 18		4.618	5
Clau 18 //5		375	0
Clau 18//6b		982	1
Clau 18 hp		13.294	16
Clau 18 hp//7b		3.337	4
	Total Zones	22.606	26
TOTAL SECTOR		85.705	100

Pel que fa a l'edificabilitat del sector, i a la distribució de la mateixa en les diferents tipologies d'habitatges, es resumeix en el quadre següent:

ARE	"Ronda Sud-Aeroport"-EL PRAT	
Superfície àmbit (m2)		85.705
Sostre residencial (m2)	Habitatge lliure	20.490
	HPO	35.875
	Total sostre residencial	62.000
Sostre comercial (m2)		10.000
Sostre total (m2)		72.000
Edificabilitat bruta (m2st/m2sòl)		0,84
Nombre d'habitatges	Habitatge lliure	256
	Habitatge protegit	520
	Total habitatges	776
Densitat (hab/ha)		91

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

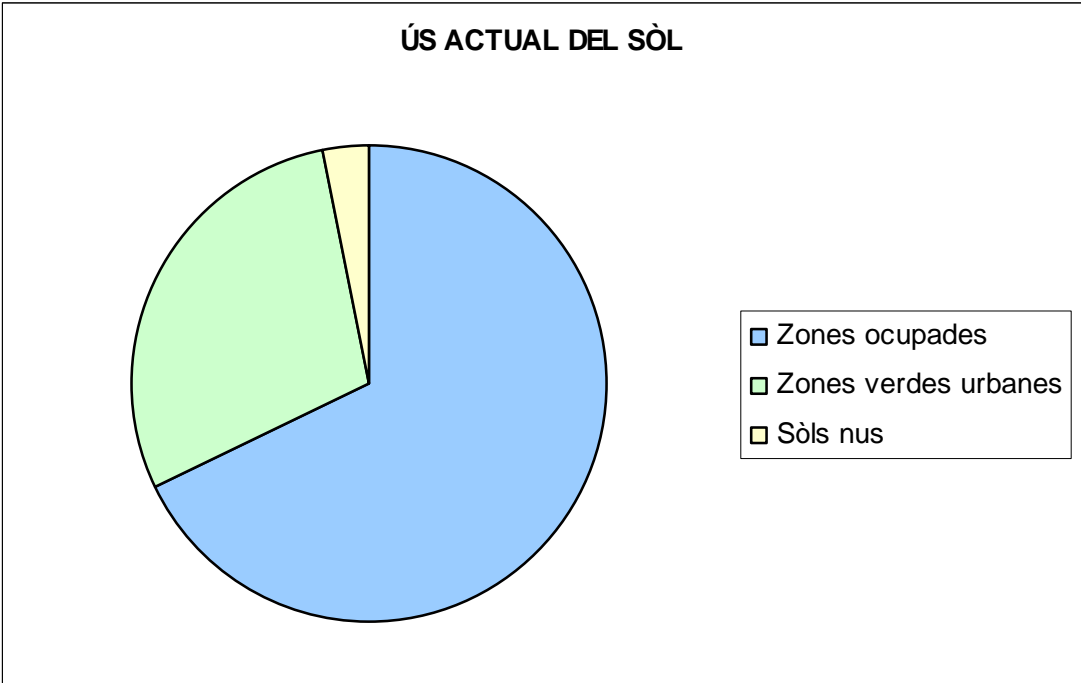
8.1. Quantificació dels sòls objecte de transformació

El desenvolupament de l'ARE d'acord amb les previsions del PDU i del planejament derivat no suposarà la transformació important dels terrenys ja que, com es comentava al punt d'usos del sòl, aquesta s'insereix en la pròpia trama urbana del nucli del Prat de Llobregat.

A l'actualitat, la major part dels terreny ocupats ja presenten usos residencials o usos propis de zones urbanes.

Els usos actuals del sòl, expressats en percentatge de superfície, queden reflectits a la taula següent:

USOS ACTUALS DEL SÒL	Superfície (m² sòl)	%
Autopistes, autovies i carreteres	1.619,34	1,89
Sòls nus	2.513,51	2,93
Urbanitzat residencial	56.534,14	65,96
Zones verdes urbanes	25.042,41	29,22
TOTAL	85.709,39	100



A continuació, s'han calculat els sòls objecte de transformació per a cadascuna de les qualificacions urbanístiques definides dins l'ARE. Aquestes superfícies s'han calculat a partir del creuament entre les propostes de l'Ordenació Detallada i els usos actuals del sòl (vegeu plànol 6 de l'ISA) emprant, a tal efecte, un SIG.

"Ronda Sud-Aeroport"- El Prat de Llobregat		
Qualificació dels sòls segons ordenació detallada	Usos actuals del sòl	%
Residencial	Autopistes, autovies i carreteres	0,01
	Sòls nus	1,38
	Urbanitzat residencial	11,20
	Zones verdes urbanes	14,01
Verd públic (parcs i jardins urbans)	Autopistes, autovies i carreteres	1,25
	Sòls nus	0,69
	Urbanitzat residencial	22,07
	Zones verdes urbanes	13,53
Vialitat	Autopistes, autovies i carreteres	0,63
	Sòls nus	0,41
	Urbanitzat residencial	32,69
	Zones verdes urbanes	1,68
Sistema de serveis tècnics	Sòls nus	0,45
Total		100

En aquest àmbit, doncs, els sòls objecte de transformació urbanística corresponen majoritàriament a sòls amb un ús urbanitzat residencial, els quals queden afectats per la major part dels usos proposats.

8.2. Demandes addicionals de recursos naturals

Les demandes previstes de recursos naturals s'han calculat en base als usos proposats i al nombre total d'habitatges i futurs residents de l'ARE.

Es descriuen, a continuació, les demandes previstes d'aigua potable i d'energia elèctrica, així com les principals infraestructures i serveis requerits per al desenvolupament de l'ARE. Les repercussions ambientals d'aquestes demandes addicionals de recursos naturals es valoren en el capítol 10 del present ISA.

8.2.1. Demandes d'aigua

Les necessitats de subministrament d'aigua potable per a l'abastament domiciliari s'han calculat tenint en compte les següents dotacions i paràmetres bàsics:

Nº habitatges	nº hab/habitatge	nº habitants
776	3	2.328

Superfície total sector (Ha) :	8,57
Ut vivendes lliures :	232,5
Ut vivendes protegides:	542,5
M2 de zona comercial :	0
M2 de zones verdes :	32.177
M2 de zona d'equipaments :	0

Estimació de consum		
Consum habitant :	200	l/hab/dia
Consum zona comercial :	0,3	l/s/Ha
Consum zones verdes :	0,1	l/s/Ha
Consum zona equipaments :	0,3	l/s/Ha

La taula següent mostra les dades estimades de consum d'aigua per als diferents usos previstos, calculades a partir dels paràmetres anteriors. Val dir que s'assumeix un 10% de pèrdues associades al funcionament dels sistemes de serveis municipals.

Tipologia	Densitat	Dotació	Dotació	Cabal mig	C. Punta
	hab. o Ha	l/dia	l/s	Qm,l/seg	Qp,l/seg
Residencial	2.328	465.000	5,382	5,382	16,146
Comercial (C)	0	0	0	0	0
Z. Verdes (Zv)	3,22	27.801	0,322	0,322	0,965
Equipaments (Eq)	0	0	0	0	0
10% Pèrdues				0,570	1,711
Totals		492.801	5,70	6,274	18,822

El cabal total anual, estimat a partir del cabal mig (6,274 l/s), és de **197.860 m3/any**.

8.3. Principals infraestructures previstes

Com a principals característiques de les xarxes de serveis bàsics es descriuen les següents:

- L'ARE es troba en sòl urbà, dins d'un àmbit plenament servit pel que fa a les xarxes de serveis internes. La vialitat actual conté xarxes d'aigua, enllumenat, clavegueram i telecomunicacions corresponents a les necessitats de serveis del teixit residencial existent als carrers Túrria, Xúquer i riu Llobregat.
- Sanejament. Es crearà una xarxa separativa per a la recollida d'aigües pluvials i aigües residuals. Pel que fa a les aigües residuals, s'ha sol·licitat informe a l'entitat gestora de l'EDAR municipal, la qual ha garantit que aquesta té suficient capacitat per tractar les aigües generades en el nou sector.
- Aigües pluvials. Es preveu la recollida d'aigües de pluja de les taulades i cobertes planes d'edificis, i la seva conducció a una bassa anti D.S.U, la qual es situa fora de l'àmbit, al sud del nucli urbà del Prat de Llobregat. Una part del volum de les aigües recollides en aquesta bassa es conduiran cap a l'EDAR del Prat de Llobregat, i una altra es derivarà als canals de rec propers al sector. Les aigües conduïdes a l'EDAR del Prat de Llobregat, un cop tractades i regenerades, es preveu que puguin ser reutilitzades per a ús en edificacions (recàrrega de cisternes WC) i per al reg de zones verdes.
- Aigua potable. Es disposarà del subministrament d'aigua potable, d'acord amb l'informe que s'adjunta com annex al Projecte d'urbanització. Per tant, es preveu la definició d'una doble xarxa d'abastament d'aigua: aigua potable per a consum humà i abastament d'aigua regenerada provinent de l'EDAR del Prat, per a usos específics (recàrrega de cisternes) i reg. El punt de connexió previst s'ubica a la canonada situada a l'est, fora del Sector.
- Reg: es preveu l'ús d'aigües regenerades i l'ús d'aigües freàtiques per a reg. A tal efecte, és prevista la construcció d'un dipòsit de captació d'aigües del freàtic, no potables, a dins de l'ARE "Eixample Sud"..
- Electricitat: Es disposarà del subministrament d'energia elèctrica, d'acord amb les converses mantingudes amb FECSA-ENDESA.
- Gas. Es connectarà a les xarxes existents. La proximitat de la zona urbana consolidada garanteix la connexió dels sectors.
- Telecomunicacions. Es connectarà amb la resta de la xarxa del municipi allà on les necessitats de les companyies operadores ho requereixin. En aquest sentit, la xarxa es dissenyarà d'acord a les instruccions tècniques de disseny i constructives proposades per la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació, que s'annexen al projecte d'urbanització de l'ARE.

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

En aquest capítol es descriuen les mesures ambientals que s'han integrat en les propostes de zonificació i ordenació finalment plantejades per aquesta ARE, amb l'objectiu de preservar i millorar el medi ambient.

Aquestes mesures s'han plantejat d'acord amb els *críteris i objectius ambientals comuns*, definits en el **Document de Referència per a l'avaluació ambiental del Pla Director Urbanístic de les Àrees Residencials estratègiques de l'àmbit del Baix Llobregat**, emès per la Direcció General de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat del DMAiH amb data 4 de juny de 2008.

Les principals mesures ambientals adoptades pel PDU i pel planejament derivat que desenvolupa aquesta ARE són, doncs, les següents:

Aspecte ambiental	MESURES INCORPORADES EN LES PROPOSTES DE ZONIFICACIÓ I ORDENACIÓ DE L'ARE
A. Model d'ocupació i ordenació del sòl	<ul style="list-style-type: none">Es promou un model de creixement urbà compacte en continuïtat amb la façana sud del barri de Sant Cosme i del nucli del Prat de Llobregat.L'ordenació proposada, d'altra banda, planteja la creació de zones verdes en la major part del sector.Es garanteix la capacitat de la xarxa viària urbana a la mobilitat generada en el nou sector, evitant la saturació de determinades interseccions.Es preveu una xarxa interna de vials (vies 10), destinats exclusivament a vianants i bicicletes, i per a vehicles de servei i emergències.
B. Cicle de l'aigua	<ul style="list-style-type: none">Es garanteix la disponibilitat de l'aigua per als diferents usos, i es fomenta l'estalvi i la reutilització de la mateixa.Es recomana que l'aigua de reg de zones verdes procedeixi de nous pous de l'aqüífer superficial (actualment en desús) o de pous existents de l'aqüífer profund.El planejament derivat preveu la definició d'una xarxa separativa de recollida d'aigües.Es proposa l'aprofitament d'aigües pluvials i d'aigües subterrànies per al reg de zones verdes públiques.
C. Ambient atmosfèric (I)	<ul style="list-style-type: none">S'han orientat la majoria dels blocs d'edificis amb les façanes principals cap al sud, per tal d'optimitzar l'eficiència energètica.S'ha elaborat un Programa energètic específic per a l'ARE, definit mesures concretes per fomentar l'estalvi energètic, l'ús d'energies netes i la reducció de l'ús d'energies no renovables.Es potencia el transport a peu i en bicicleta, així com el transport públic. Es proposa una xarxa de recorreguts a peu i en bicicleta que permeti l'accessibilitat als diferents punts atractors de viatges.
D. Ambient atmosfèric (II)	<ul style="list-style-type: none">Es proposa l'ús de materials i elements constructius sonoredactors que millorin la qualitat acústica dels habitatges (protecció de finestres amb doble vidre).Es recomana l'ús de paviments asfàltics sonoredactors en els nous vials.
E. Gestió de residus i materials	<ul style="list-style-type: none">Es preveu implantar els equipament i els sistemes de disseny urbà adients per a la reutilització i la recollida selectiva dels residus.Es preveu ordenar el desenvolupament de l'activitat constructiva amb l'objectiu de minimitzar els impactes associats als materials utilitzats.

Aspecte ambiental	MESURES INCORPORADES EN LES PROPOSTES DE ZONIFICACIÓ I ORDENACIÓ DE L'ARE
F. Biodiversitat, connectivitat biològica i patrimoni natural	<ul style="list-style-type: none">Es garanteix la interconnectivitat de les places, els parcs i de l'espai natural a través d'eixos per a vianants que traspassen la ciutat, tant en direcció nord-sud com est-oest.S'ha donat continuïtat als principals vials que comuniquen l'entramat urbà del Prat amb el Parc Nou.Es fomentarà la naturalització de l'espai urbà, atenent als criteris establerts per l'Ordenança d'Arbrat de l'Ajuntament del Prat de Llobregat.S'utilitzaran espècies vegetals autòctones i amb criteris de xerojardineria per a la revegetació dels espais verds.
G. Qualitat del paisatge	<ul style="list-style-type: none">L'alçada de les edificacions, amb un màxim de PB+5 i en punts molt determinats, és un factor que facilita la integració en el paisatge local.Es garanteix la qualitat paisatgística de la futura ARE, especialment en relació a la seva continuïtat respecte el nucli urbà actual.Els elements del patrimoni arquitectònic inventariats seran tractats degudament tal com especifica la normativa municipal.

Aquestes mesures es descriuen amb major detall en cadascun dels apartats corresponents del capítol 10 d'aquest ISA (avaluació dels efectes ambientals significatius).

D'altra banda, en el capítol 11 de l'ISA, es descriuen altres mesures i recomanacions que s'hauran de tenir en compte en les diferents fases del desenvolupament de la urbanització del sector, per tal de prevenir, reduir o, en la mesura del possible, contrarestar qualsevol efecte negatiu significatiu sobre el medi ambient degut a la seva implementació.

10. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DELS EFECTES AMBIENTALS SIGNIFICATIUS

En aquest apartat es presenta una identificació i valoració dels principals efectes ambientals derivats del desenvolupament de les propostes del PDU relatives a l'ARE del sector "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat, desenvolupades i concretades en el document del planejament derivat (Ordenació Detallada de l'ARE i en el Projecte Bàsic d'Urbanització d'aquesta ARE.

La metodologia emprada per a la identificació i valoració de la incidència ambiental de les propostes ha tingut en compte els criteris establerts per la Llei 9/2006, de 28 d'abril, sobre l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes sobre el medi ambient.

10.1. Identificació dels efectes ambientals

Per tal de valorar els efectes ambientals que es poden derivar del desenvolupament de les propostes contemplades en el PDU i en el PPU corresponent s'ha tingut en consideració tant els efectes que es poden produir durant la **fase d'execució** com els efectes derivats dels futurs usos i funcionament d'instal·lacions (**fase d'exploració**).

En el cas concret de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat, els usos que es preveu desenvolupar són els propis de les zones residencials.

- Usos residencials
- Usos comercials i/o terciari
- Sistema viari i mobilitat generada
- Ús d'espais lliures
- Ús d'equipaments
- Exploració d'infraestructures i serveis

En el present ISA s'han avaluat els probables efectes significatius que es podrien generar sobre el medi ambient, i concretament sobre els aspectes que es consideren en l'Annex 1 de la Llei 9/2006: la qualitat de l'aire, la qualitat acústica, els factors climàtics, la geologia, la geomorfologia i els sòls, la hidrologia superficial i subterrània, la flora, la fauna, la biodiversitat i la connectivitat biològica, l'ordenació territorial i les figures de protecció, la població i la salut humana, el patrimoni històric i cultural, els béns materials i el paisatge, així com la relació entre aquests factors.

A continuació es presenta una matriu creuada que permet una primera identificació de les interaccions que es poden produir entre els diferents usos o projectes proposats i els aspectes ambientals considerats, i que poden comportar, *a priori*, efectes ambientals significatius.

FACTOR AMBIENTAL		FASE D'EXECUCIÓ	FASE D'EXPLOTACIÓ				
			USOS RESIDENCIALS I COMERCIALS	SISTEMA VIARI I MOBILITAT GENERADA	ÚS D'ESPais LLIBRES	ÚS D'EQUIPAMENTS	EXPLOTACIÓ INFRAESTRUCTURES
MEDI FÍSIC	Geomorfologia	X	-	-	-	-	-
	Sòls	X	-	X	X	-	-
	Hidrologia superficial	-	-	-	-	-	-
	Hidrologia subterrània	X	-	X	X	-	X
	Qualitat atmosfèrica	X	X	X	-	-	X
	Qualitat acústica	X	X	X	-	-	-
	Factors climàtics	X	X	X	-	-	-
MEDI BIÒTIC	Vegetació	-	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-
	Espais naturals	-	-	-	-	-	-
	Connectivitat biològica	-	-	-	-	-	-
PAISATGE	Paisatge	X	X	X	X	X	X
ORDENACIÓ TERRITORI	Model d'ordenació	-	X	X	-	-	X
	Mobilitat	X	X	X	-	-	-
POBLACIÓ I ECONOMIA	Activitat econòmica	-	X	X	X	X	X
	Salut humana i població	X	X	X	X	-	-
	Habitatges i edificacions	X	-	-	-	-	X
	Infraestructures i serveis	X	-	X	-	-	X
PATRIMONI	Patrimoni històric i cultural	-	-	-	-	-	-
RECURSOS NATURALS	Recursos hídrics	X	X	-	X	-	X
	Recursos energètics	X	X	X	-	X	X
	Balanç de materials	X	-	-	-	-	-

10.2. Avaluació dels efectes ambientals significatius

10.2.1. Metodologies d'avaluació

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

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

Com a paràmetres de tipus quantitatiu s'han emprat diferents **indicadors ambientals**, entre els quals s'han considerat els indicadors ambientals definits en el Document de Referència emès per la Direcció general de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat del DMAH, en data 4 de juny de 2008. Així mateix, també s'han considerat altres indicadors ambientals emprats habitualment per l'equip consultor en avaluació ambiental de plans i programes. Els indicadors ambientals emprats per a la valoració dels efectes ambientals es descriuen en el capítol 3 del present ISA.

Els resultats dels indicadors ambientals emprats per a la valoració dels efectes ambientals es comenten en cadascun dels apartats que es desenvolupen a continuació.

Així mateix, també s'ha tingut en compte el percentatge d'afecció a zones de Sensibilitat Molt Alta, Alta, Mitjana i Baixa per a cadascun dels usos proposats en aquesta ARE. Aquests valors s'obtenen del creuament del plànol de Sensibilitat Ambiental del Territori amb les propostes de zonificació i ordenació incloses en el PDU, mitjançant l'aplicació de Sistemes d'Informació Geogràfica.

10.2.2. Caracterització i avaluació dels efectes ambientals

La caracterització i avaluació dels efectes ambientals s'ha dut a terme aplicant els descriptors indicats per la Llei 9/2006, de 28 d'abril, sobre l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes sobre el medi ambient, considerant, en particular, els següents:

- Probabilitat: efecte poc probable, probable o molt probable
- Duració: efecte permanent o temporal
- Freqüència: efecte periòdic o d'aparició irregular
- Reversibilitat: efecte reversible o irreversible
- El caràcter acumulatiu dels efectes: efecte simple, acumulatiu o sinèrgic
- Els riscos per a la salut humana o el medi ambient.
- La magnitud: efecte mínim, moderat o notable
- L'abast espacial: localitzat o extensiu
- El valor i la vulnerabilitat de l'àrea afectada

A banda d'aquests descriptors, també se n'utilitzen altres, com ara el signe (positiu o negatiu), la incidència (directe o indirecte) o la recuperabilitat (recuperable o irrecuperable), entre altres.

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

- Efecte **assumible**: aquell efecte que suposarà una modificació de les condicions ambientals actuals, però que es valora globalment com a assumible pel medi.
- Efecte **assumible amb reserves**: aquell el qual suposarà una modificació significativa de les condicions ambientals actuals, amb una pèrdua o alteració notable d'elements de valor ambiental alt. Requereix l'aplicació de mesures de preservació i/o millora intensives i, fins i tot amb l'aplicació d'aquestes mesures, la recuperació de les condicions inicials pot requerir un període de temps dilatat.
- Efecte **No assumible**: aquell d'una magnitud superior al llindar acceptable, amb el qual es produeix una pèrdua permanent i irreversible d'alguna qualitat ambiental rellevant, sense cap possibilitat de recuperació, fins i tot amb l'aplicació de mesures de millora o correctives.

10.3. Efectes sobre la geologia, la geomorfologia i el balanç de materials

L'avaluació dels efectes sobre la gea s'ha centrat en el risc d'afecció sobre el relleu dominant de la zona (la geomorfologia), sobre els riscos geològics identificats, i sobre el balanç global de materials necessaris per al desenvolupament de l'ARE. Finalment, en l'àmbit d'estudi no s'han detectat elements d'interès geològic que puguin ser susceptibles de ser afectats.

Pel que fa als efectes previsibles sobre la geomorfologia, es descriuen els següents:

- Les actuacions que poden tenir una incidència directa sobre la geomorfologia de la zona són aquelles relacionades amb el moviment de terres (excavacions, terraplenats, reperfilats, obertura de camins d'obra, explotació d'abocadors i préstecs, etc.) o amb certes estructures constructives (murs de contenció del terreny, obres de drenatge, etc.).
- En l'àmbit de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat no hi ha desnivells rellevants, trobant-se gairebé tot el sector en zones de pendent inferior al 10%, per la qual cosa no es preveu la generació de talussos o moviments de terres de magnitud notable.
- Les excavacions més importants correspondran a les necessàries per a les fonamentacions dels edificis i per a la construcció dels soterranis.
- Pel que fa als **riscos geològics**, segons l'informe preliminar de riscos elaborat per l'IGC a l'abril de 2008, en l'àmbit objecte d'estudi no s'han detectat riscos geològics rellevants.

D'altra banda, en qualsevol projecte d'urbanització cal tenir en compte el balanç resultant entre els materials excedents i el materials necessaris per a l'execució de la urbanització. Els impactes que les obres d'urbanització poden tenir sobre les zones de préstec i abocament poden ser més o menys rellevants, segons els volums generats i dels volums necessaris, i de la gestió que se'n faci.

Els moviments de terres que es generaran seran els corresponents a l'excavació per a fonamentacions i execució d'aparcaments soterranis (que, en aquest sector sí que es preveuen), així com els terraplenats necessaris per configurar les esplanades de nous vials. En aquest cas, tenint en compte que l'ARE s'inscriu en un territori molt planer no es preveu la generació de moviments de terra de gran magnitud. Per tant, el balanç global de terres s'estima que serà assumible.

Els **indicadors ambientals** emprats per a la valoració d'aquests efectes han estat els següents:

- % de terrenys amb pendent superior al 20% afectats per les actuacions residencials i la vialitat.

En el cas de l'ARE del sector "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat, la major part dels terrenys afectats per les actuacions tenen pendents inferiors al 10%.

Tenint en compte el valor obtingut per als diferents paràmetres de mesura o indicadors ambientals, la valoració final dels efectes sobre la geomorfologia i el balanç de materials és la següent:

Efectes sobre la geologia, la geomorfologia i el balanç de materials			
Efecte ambiental	Comentaris als indicadors ambientals	Caracterització dels efectes	Valoració final
Risc d'afecció a elements geològics d'interès	No s'han detectat elements geològics d'interès.	-	-
Risc d'afecció a terrenys amb pendent superior al 20%	0%	-	-
Risc d'afecció a terrenys amb inestabilitat o amb risc d'erosió alt	No es detecten terrenys inestables.	POC PROBABLES, MÍNIMS, LOCALITZATS.	ASSUMIBLE
Desequilibris en el balanç global de materials		PROBABLE, PERMANENT, IRREGULAR, IRREVERSIBLE, SIMPLE, NOTABLE, LOCALITZAT.	ASSUMIBLE

En resum, no es detecta risc d'afecció a terrenys amb pendents superiors al 20%. Els moviments de terres que es generaran s'estima que seran d'escassa magnitud, i totalment assumibles dins l'àmbit comarcal. En la resta del territori, no es detecten riscos de consideració. Els efectes sobre la geomorfologia, per tant, es valoren globalment com a **assumibles**.

Altres mesures que es proposen per prevenir, minimitzar o corregir efectes ambientals no previstos són les següents:

- El balanç global de terres haurà de quedar compensat, fins on sigui possible, dins el propi àmbit, per tal de minimitzar els excedents de materials destinats a abocador o bé les necessitats de disposar de materials de préstec.
- Es recomana coordinar temporalment les obres d'urbanització amb les d'edificació, per tal de garantir un millor resultat en la gestió integrada de terres i materials. Els materials necessaris per a la configuració de certs vials, per exemple, podrien procedir de l'excavació per a la configuració de rases, fonamentacions, soterranis, etc. compensant en gran part els volums de terres que es mobilitzaran.
- La gestió dels materials sobrants i de préstec derivats de la implementació de les diferents propostes s'haurà de dur a terme amb criteris de sostenibilitat: ús d'abocadors autoritzats, explotació de pedreres i zones de préstec legalitzades, ús de materials reciclats, etc.
- S'haurà de preveure la restauració de les zones de préstec en cas que el balanç de terres no hagi resultat compensat.

10.4. Efectes sobre els sòls

L'afecció als sòls pot ser conseqüència o bé de la seva destrucció directa (per a una ocupació posterior) o bé del risc de contaminació a causa dels abocaments voluntaris o accidentals.

En l'àmbit on es preveu desenvolupar l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat dominen els sòls que ja tenen un ús urbà residencial. Aproximadament un 68% de la superfície és terreny ja ocupat, un 29% són zones verdes urbanes i la resta corresponen a terrenys erms. D'altra banda, no hi ha cap indici d'activitats potencialment contaminants dels sòls en la zona.

La implantació dels diferents usos residencials en aquest sector no comportarà pràcticament cap efecte sobre els sòls existents:

- Els sòls edàfics naturals (no alterats per la ma de l'home) són inexistents en l'àmbit d'estudi.
- No hi ha afecció sobre terrenys agrícoles
- Durant la **fase d'execució** cal tenir en compte el risc de contaminació dels sòls per vessament, accidental o no, de substàncies contaminants (olis, combustibles i altres materials contaminants). Aquest risc es pot minimitzar considerablement amb l'aplicació de certes mesures preventives i correctores, per la qual cosa s'ha valorat globalment com a assumible.
- Durant la **fase d'explotació** dels usos residencials no es preveu que es puguin produir riscos significatius de contaminació dels sòls. El trànsit rodat es produirà sempre sobre sòls pavimentats, fet pel qual el vessament d'olis o altres contaminants als sòls és poc probable. Per altra banda, la urbanització de l'àmbit preveu el desenvolupament de la xarxa de clavegueram, per tant, el risc de contaminació pel vessament d'aigües sanitàries es considera molt baix.

Els **indicadors ambientals** emprats per a la valoració d'aquests efectes han estat els següents:

- Sòls naturals/ Sòls ocupats
- % de sòls naturals afectats

A la present ARE no s'han identificat ni sòls agrícoles ni sòls edàfics naturals, no alterats per l'activitat de l'home. Per tant, només es poden tenir en compte el % de sòls no ocupats (destinats a espais lliures i verd urbà) per valorar l'indicador.

Així, s'obté una relació d'un 62,5% de sòls ocupats respecte un 37,5% de sòls no ocupats (els quals es destinaran a espais lliures, verd urbà). Aquestes superfícies podran generar, a llarg termini, sòls edàfics naturals, depenent del tipus de tractament que es doni a les zones verdes públiques.

Tenint en compte el valor obtingut per als diferents paràmetres de mesura o indicadors ambientals la valoració final dels efectes sobre els sòls és la següent:

Efectes sobre els sòls			
Efecte ambiental	Valor dels indicadors ambientals	Caracterització dels efectes	Valoració final
Pèrdua directa de sòls degut a la transformació de sòls agrícoles a sòls amb ús residencial.	No s'identifiquen sòls agrícoles.	-	NUL
Pèrdua directa de sòls naturals	No s'identifiquen sòls naturals no alterats.	-	NUL
Risc de contaminació dels sòls durant la fase d'execució.	No s'han definit indicadors.	POC PROBABLE	ASSUMIBLE
Risc de contaminació dels sòls durant la fase d'explotació (degut al trànsit viari o a l'explotació de determinades infraestructures).	No s'han definit indicadors.	POC PROBABLE	ASSUMIBLE

En resum, els efectes derivats del desenvolupament d'aquesta ARE sobre els sòls es valoren globalment com **assumibles**.

Altres mesures que es proposen per prevenir, minimitzar o corregir efectes ambientals no previstos són les següents:

- Caldrà aplicar mesures de restauració vegetal i paisatgística de forma immediata sobre les noves superfícies que es puguin crear, mitjançant l'estesa de terra vegetal i la hidrosembra d'espècies herbàcies autòctones de la zona.
- En cas d'abocaments accidentals, caldrà sanejar el terreny i retirar les terres mitjançant un gestor autoritzat de residus.

10.5. Efectes sobre el cicle de l'aigua

L'anàlisi dels efectes sobre el cicle global de l'aigua s'ha centrat en els aspecte següents:

- Efectes sobre la xarxa hídrica superficial i els espais fluvials.
- Efectes sobre la hidrologia subterrània.
- Disponibilitat i qualitat de l'aigua: balanç global.
- Riscos d'inundació: afecció a béns i persones.

10.5.1. Efectes sobre la xarxa hídrica superficial i els espais fluvials

Els projectes de desenvolupament urbanístic poden comportar un risc d'afecció als sistemes hidrològics superficials de magnitud variable, el qual es valora a partir de la proximitat dels cursos fluvials, de les seves característiques hidrològiques i ecològiques, i del tipus de projectes proposats.

Dins l'àmbit objecte d'estudi no s'observa la presència de cap curs fluvial pròpiament dit, i els canals existents a la zona es troben soterrats en aquest tram. Val a dir que el sector es troba inclòs a la plana deltaica del Llobregat.

Els efectes que es preveuen sobre la xarxa hidrològica superficial són els següents:

- Durant la fase d'explotació, les aigües d'escorrentiu dels vials i zones urbanes es recolliran en cunetes que desguassaran en una xarxa de col·lectors d'aigües pluvials, independent de la xarxa de clavegueram d'aigües residuals. El risc que les aigües residuals vagin a parar a la llera pública o bé s'infiltrin en el subsòl, per tant, és molt baix.

Els **indicadors ambientals** emprats per a la mesura d'aquests efectes ambientals han estat els següents:

- Longitud de preservació i millora d'espais fluvials (ml). Els marges del riu Llobregat queden lluny del sector, per tant no es preveuen afeccions per les actuacions dutes a terme al sector.
- Longitud de cursos fluvials potencialment afectats per obres i infraestructures (ml). No es preveu l'afecció directa a cursos fluvials.

Tenint en compte les mesures ambientals adoptades, així com el valor obtingut per als diferents paràmetres de mesura o indicadors ambientals, la valoració final dels efectes sobre la xarxa hidrològica superficial és la següent:

Efectes sobre la xarxa hidrològica superficial			
Efecte ambiental	indicadors ambientals	Caracterització dels efectes	Valoració final
Risc d'interrupció de cursos fluvials	No es preveu interrupció directa de cap curs fluvial.	-	-
Risc de contaminació de les aigües superficials durant la fase d'obres	No es preveu que arribin les aigües de rentat superficial al Llobregat degut a la distància.	POC PROBABLE	ASSUMIBLE
Risc de contaminació de les aigües superficials per aportació d'aigües procedents de vials.	Com en el cas anterior.	POC PROBABLE	ASSUMIBLE

Altres mesures que es proposen per prevenir, minimitzar o corregir efectes ambientals no previstos sobre la hidrologia superficial, s'hauran d'aplicar les definides en el capítol 12 del present ISA, entre les quals destaquen les següents:

- En cas que sigui necessària l'explotació de zones de préstec i aquestes es trobin properes a cursos fluvials, s'hauran de prendre les mateixes mesures indicades en el paràgraf anterior.

10.5.2. Efectes sobre la hidrologia subterrània

Els projectes de desenvolupament urbanístic poden comportar un risc d'afecció als sistemes hidrològics subterranis de magnitud variable, el qual es valora a partir de la proximitat de les capes d'aigua subterrànies, de la qualitat de les mateixes, i de les propostes concretes d'ordenació i usos.

L'àmbit objecte d'estudi se situa sobre l'aqüífer del Baix Llobregat, un aquífer protegit pel *Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya*.

Els efectes que es preveuen sobre la hidrologia subterrània són els següents:

Durant la **fase d'execució**, els moviments de terres i el trànsit de maquinària comporten un risc d'afecció a les aigües subterrànies, el qual es concreta en els efectes següents:

- Interrupció temporal dels fluxos dominants de circulació de les aigües subterrànies degut a operacions d'excavació. Els terrenys objecte d'estudi se situen entre les cotes 8 i 3,5 m respecte el n.m.m. Tenint en compte que el nivell de l'aqüífer, encara que bastant oscil·lant, és d'entre -6 i -12 m respecte el n.m.m., i que en aquesta ARE es preveu l'execució d'aparcaments soterranis, s'observa un risc alt d'afecció a l'esmentat aquífer.
- L'efecte barrera, l'efecte dren i/o sifonaments causats per construcció de fonaments o d'altres estructures soterrades.

- Contaminació de les aigües subterrànies per vessament de substàncies contaminants (olis, hidrocarburs, mesclures bituminoses, recs d'adherència, metalls pesants, etc.) a les aigües superficials o als sòls. Aquest risc es pot considerar de baixa probabilitat, ja que habitualment es produeix per causes accidentals. Aquesta afecció pot minimitzar-se considerablement si s'apliquen mesures de control de l'emmagatzematge de les substàncies perilloses i del seu transport, així com l'establiment de parcs de maquinària degudament impermeabilitzats. En termes generals, caldrà aplicar les mesures preventives durant la fase d'obres (vegeu capítol 12 del present ISA).

Durant la **fase d'explotació**, el riscos d'afecció a les aigües subterrànies es valoren atenent al grau d'interrupció permanent dels fluxos subterranis, a la disminució de la capacitat de recàrrega de l'aqüífer, i al risc de contaminació.

- Disminució de la capacitat de recàrrega de l'aqüífer. La recàrrega del sistema al·luvial del riu Llobregat es produeix principalment al conjunt de la plana agrícola de la vall baixa del Llobregat. La capacitat de recàrrega de l'aqüífer, per tant, es mantindrà en altres zones del territori, principalment les que es troben incloses al Parc Agrari del Baix Llobregat.
- Caldrà garantir que les xarxes d'infraestructures subterrànies (col·lectors de residuals, pluvials, etc.) no puguin interrompre transversalment aquests fluxos d'aigües subterrànies.

D'altra banda, els projectes d'urbanització impliquen un increment important de la impermeabilització del sòl, fonamentalment a causa de la pavimentació de carrers i de l'edificació. Aquest fet pot tenir els següents efectes:

- Una disminució del global de la infiltració de les aigües en el terreny, amb conseqüències sobre els torrents i drenatges propers i sobre les aigües subterrànies, i
- Un increment del risc d'inundació, atès que es produeix un augment de les aigües recollides en superfície.

Per tal de valorar els efectes de la impermeabilització dels sòls s'ha emprat el següent **indicador ambiental**:

- **Percentatge de sòls permeables abans i després del Pla (%).**

Per al càlcul d'aquest indicador s'ha comparat el percentatge actual de sòls permeables amb el percentatge de sòls permeables amb el desenvolupament de l'ARE. Per aquest últim, s'han considerat la totalitat de les zones verdes, així com una part (aproximadament, el 25%) dels sòls destinats a equipaments. Els resultats obtinguts són els següents:

ARE	% sòls permeables	
	Situació actual	Situació futura
"Ronda Sud-Aeroport"	32,15	37,76

El desenvolupament d'aquesta ARE implicarà la permeabilització d'unes 0,46 ha, quedant com a sòl impermeabilitzat unes 5,4 Ha (corresponent a les diferents zones residencials, al sistema viari i als serveis tècnics), de les 5,8 Ha que hi ha a l'actualitat.

Segons les estimacions fetes, aproximadament un 37,5% dels sòls de la futura ARE seran no pavimentats (i, per tant, permeables), davant un 62,5% de pavimentats. Aquesta proporció es considera acceptable per tal de garantir el manteniment dels processos d'infiltració al sòl i la recàrrega dels aquífers.

Finalment, les **mesures generals adoptades** per a la preservació i millora del medi ambient relacionades amb la hidrologia subterrània han estat les següents:

- Es preveu la utilització de paviments porosos amb capacitat d'infiltració.
- Es preveu la definició d'una xarxa separativa de recollida d'aigües. Les aigües residuals aniran a parar a un sistema de col·lectors connectat al clavegueram. El risc que les aigües residuals vagin a parar a la llera pública o bé s'infiltrin en el subsòl, per tant, és molt baix.

Tenint en compte les mesures ambientals adoptades, així com el valor obtingut per als diferents indicadors ambientals, la valoració final dels efectes sobre la hidrologia subterrània és la següent:

Efectes sobre la hidrologia subterrània			
Efecte ambiental	indicadors ambientals	Caracterització dels efectes	Valoració final
Risc d'interrupció de fluxos d'aigua subterrània	Tenint en compte que el nivell freàtic de l'aqüífer superficial es troba a molt pocs metres de la superfície, el risc d'intercepció es considera alt.	MOLT PROBABLE, TEMPORAL, IRREGULAR, REVERSIBLE, SINÈRGIC, MODERAT, LOCALITZAT	ASSUMIBLE AMB RESERVES
Risc de contaminació de les aigües subterrànies		PROBABLE, MÍNIM, LOCALITZAT.	ASSUMIBLE
Impermeabilització del terreny	Un 37,5% dels sòls seran no pavimentats.	PROBABLE, PERMANENT, IRREGULAR, IRREVERSIBLE, MÍNIM, LOCALITZAT.	ASSUMIBLE, de signe positiu
Disminució de la recàrrega natural del terreny	La recàrrega es garanteix en altres àmbits, a nivell comarcal i municipal	PROBABLE PERMANENT, IRREGULAR, IRREVERSIBLE, SIMPLE, NOTABLE, EXTENSIU.	ASSUMIBLE

En conjunt, tenint en compte que els terrenys que configuren l'ARE de "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat es troben entre les cotes altimètriques 8 m i 3,5 m, es considera probable l'afecció directa a aquesta massa d'aigua subterrània, especialment durant la fase d'obres.

Tenint en compte els riscos descrits, en aquest sector "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat, caldrà aplicar **mesures addicionals** per minimitzar els riscos d'afecció a la hidrologia subterrània:

- Prèviament al desenvolupament urbanístic d'aquest sector caldrà dur a terme un Estudi Hidrogeològic que inclogui una relació dels nivells històrics del freàtic i de l'aqüífer, preveient l'elaboració d'un pla de seguiment dels nivells i qualitat del mateix, bé a partir de les dades de pous i piezòmetres propers o, si s'escau, mitjançant la implantació de nous piezòmetres, per tal de valorar i preveure les possibles afeccions al nivell freàtic i a l'aqüífer de l'àmbit d'estudi.
- En cas de necessitar drenatges d'obra per treballar sota el nivell freàtic s'haurà de disposar de la pertinent autorització d'aprofitament d'aigües subterrànies, havent de retornar-ne les aigües, sempre que sigui possible, a terrenys de domini públic hidràulic, o bé, a la xarxa de pluvials existent, i justificant degudament que amb aquests abocaments no es realitzen afeccions a tercers. S'haurà de donar coneixement d'aquesta situació a la Comunitat d'Usuaris d'Aigües del Delta del Llobregat (CUADLL), perquè aquesta valori si es produeixen afeccions sobre els aprofitaments que aquesta entitat gestiona i, si s'escau, procedir a la inscripció dels drenatges d'obra en el registre d'aprofitament d'aquesta última.

10.5.3. Efectes sobre el balanç global de l'aigua

El planejament derivat que desenvolupa aquesta ARE inclou un estudi en el qual es calculen les necessitats de subministrament d'aigua per al sector i els volums d'aigües residuals que es generaran; així mateix, aquest estudi defineix les característiques de les xarxes de subministrament d'aigua potable, clavegueram i recollida d'aigües pluvials per a tot el sector.

La valoració del risc d'impacte sobre el cicle global de l'aigua s'ha dut a terme a partir de l'anàlisi dels següents aspectes i **paràmetres ambientals**:

- Consum global d'aigua potable. Anàlisi de l'increment que suposa aquest consum respecte del consum actual del municipi.
- Volums d'estalvi i ús eficient de l'aigua. Relació entre el consum total d'aigua potable per a usos domèstics i el consum d'aigua reutilitzada.
- Balanç de producció d'aigües residuals.
- Gestió de les aigües pluvials.

A continuació s'analitzen cadascun d'aquests aspectes:

– Consum global d'aigua potable dins de l'àmbit de planejament

L'estimació del consum d'aigua potable dins de l'àmbit de planejament s'ha dut a terme tenint en compte els paràmetres esmentats a l'apartat 8.2.1 "Demandes d'aigua" del present ISA.

La taula següent mostra les dades estimades de consum d'aigua per als diferents usos previstos, calculades a partir dels paràmetres anteriors. Val dir que s'assumeix un 10% de pèrdues associades al funcionament dels sistemes de serveis municipals.

Tipologia	Densitat	Dotació	Dotació	Cabal mig	C. Punta
	hab. o Ha	l/dia	l/s	Qm,l/seg	Qp,l/seg
Residencial	2.328	465.000	5,382	5,382	16,146
Comercial (C)	0	0	0	0	0
Z. Verdes (Zv)	3,22	27.801	0,322	0,322	0,965
Equipaments (Eq)	0	0	0	0	0
10% Pèrdues				0,570	1,711
Totals		492.801	5,70	6,274	18,822

El cabal total anual, estimat a partir del cabal mig (6,27 l/s), és de **197.860 m3/any**.

Les aigües d'abastament per a ús residencial procediran, principalment de les actuals fonts d'aigua potable que hi ha en el Prat de Llobregat que són, per una banda, la producció pròpia mitjançant pous que capten aigua de l'aqüífer profund del Llobregat i, per l'altra, mitjançant una connexió en alta amb ATLL. A més a més, en el darrer trimestre d'aquest any 2008 es posaran en servei dues plantes d'osmosi inversa associades a les actuals plantes de tractament, que permetran al municipi de recuperar pous que estaven en desús degut a la seva important salinització.

En conclusió, les necessitats d'abastament d'aigües per a ús domiciliari i terciari queden suficientment garantides amb els recursos disponibles en l'àmbit municipal, i concretament amb les instal·lacions d'osmosi inversa, que permetran el reaprofitament de pous existents.

– Balanç de producció d'aigües residuals

A partir de les dades de consums d'aigua potable associades al nou àmbit residencial s'ha realitzat una estimació del volum d'aigües Residuals (AR) generades dins del mateix. Per tal de dur a terme aquesta estimació s'han tingut en compte els següents paràmetres de generació de AR, segons els usos proposats dins de l'àmbit:

Estimació de generació AR		
Generació per habitant :	200	l/hab/dia
Generació zona comercial :	0,1	l/s/Ha
Generació zona equipaments :	0,3	l/s/Ha

La taula següent mostra les dades estimades de generació d'aigües residuals:

Tipologia	Densitat	Dotació	Dotació	Cabal mig
	hab. o Ha	l/dia	l/s	(Hm ³ /any)
Residencial	2.328	465.000	5,382	5,382
Comercial (C)	0	0,00	0,00	0,00
Equipaments (Eq)	0	0,00	0,00	0,00
Total		465.000	5,38	5,382

Es preveu que el tractament d'aquestes aigües residuals es durà a terme a través de l'EDAR del Baix Llobregat, la qual tracta un cabal de 2.275.000 habitants-equivalents i té un cabal de disseny de 420.0000 m³/dia (que equivalen a 153,3 Hm³/any).

Segons els càlculs realitzats, s'estima que l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" generarà un volum d'aigües residuals d'uns 465 m³/dia (0,17 Hm³/any). Així doncs, el volum d'aigües residuals generades en aquesta ARE suposarà un 0,1% de la capacitat màxima de depuració de l'EDAR del Baix Llobregat. El volum d'aigües residuals generats, per tant, es considera assumible amb les infraestructures de gestió actuals.

– Volums previstos per a l'estalvi i l'ús eficient de l'aigua

Com a **principals mesures destinades a l'estalvi d'aigua** i a l'ús eficient de la mateixa es plantegen, en aquest sector, les següents:

- Les edificacions procuraran la integració de la gestió de les aigües grises (banyeres i dutxes) amb l'emmagatzematge, tractament, reciclatge i reutilització en els propis edificis de les aigües grises, que comporta un estalvi entorn al 35 i el 40% del consum habitual.
- Es fomentarà la reutilització de l'aigua de pluja per a la neteja de vials i el reg dels espais lliures. El projecte d'urbanització inclou sistemes de tractament, emmagatzematge i d'utilització de les aigües de pluja i del freàtic per al reg i la neteja dels espais públics i les zones comunitàries i, en general, prioritza els sistemes de reg que minimitzin les pèrdues d'aigua per evaporació i escolament superficial.
- Concretament, es proposa la captació de les aigües pluvials a les cobertes dels edificis.
- S'incorporen mesures d'economia en els usos domèstics i públics de l'aigua. Totes les edificacions disposaran de sistemes d'estalvi d'aigua (reguladors de pressió i airejadors per aixetes i dutxes) i s'introdueixen criteris i sistemes d'estalvi en els espais lliures públics i privats, tal i com es recull del el plànol del cycle de l'aigua.
- Pel que fa a l'aigua no potable per al reg, l'Ajuntament del Prat de Llobregat planteja la possibilitat que aquesta provingui, per una banda, de l'aigua regenerada de la Depuradora del Baix Llobregat (Depurbaix), i per l'altra, de pous que captarien aigua de l'aquífer superficial del Baix Llobregat. La demanda d'aigua per al reg de zones enjardinades s'estima en uns 41.454m³/any.

Superfície (m ²) zones enjardinades	Dotació (l/s/ha)	Cabal (l/dia)	Cabal (m ³ /any)
32.177	0,32	27.801	10.147,34

Atenent a les estimacions fetes, l'ús d'aigües regenerades per al reg de zones verdes públiques representa aproximadament un 5,13% del consum d'aigua estimat pel total de l'ARE.

El possible risc ambiental derivat de l'ús d'aigües regenerades dins de l'àmbit de planejament, es preveu que esdevindrà principalment per la construcció i explotació de les infraestructures associades al tractament i la conducció de les aigües residuals a utilitzar:

En relació amb els possibles riscos associats a l'explotació de la canonada, tenint en compte que la qualitat de les aigües transportades és similar a la de les aigües abocades directament al riu des de l'EDAR, es considera baix. I per la mateixa raó, el risc de contaminació de l'aquífer superficial també es considera baix, a part que s'ha de considerar que les captacions per l'obtenció d'aigua potable no provenen d'aquest aquífer sinó del profund.

– Gestió de les aigües pluvials

Com s'ha comentat en apartats precedents, es preveu crear una xarxa separativa per a la recollida d'aigües pluvials i aigües residuals. Les aigües residuals aniran a parar a un sistema de col·lectors connectat al clavegueram,

Les aigües pluvials es conduiran a una bassa anti D.S.U, situada fora de l'ARE. Una part del volum de les aigües recollides en aquesta bassa es conduiran cap a l'EDAR del Prat de Llobregat, mentre que en períodes de fortes pluges, part del volum es podrà derivar als canals de rec propers al sector. Les aigües conduïdes a l'EDAR del Prat de Llobregat, un cop tractades i regenerades, es preveu que puguin ser reutilitzades per a ús en edificacions (recàrrega de cisternes WC) i per al reg de zones verdes.

El fet que les aigües pluvials es recullin a la bassa anti D.S.U., minimitza notablement l'abocament d'aigua amb una càrrega contaminant important (olis, hidrocarburs, metalls pesants, etc.) a la llera pública. Aquest dipòsit comptarà amb sistemes de separació d'hidrocarburs.

En resum, el valor dels **indicadors ambientals** relacionats amb el cycle global de l'aigua obtinguts per aquesta ARE són els següents:

Indicador	Valor de l'indicador
Percentatge de sòl dotat de sistemes de recollida d'aigües de pluja. Percentatge amb tractament diferenciat d'aigües de pluja netes i brutes	100%
Volums destinats d'aigua residual i de pluja reutilitzats per habitant (m³/hab)	4,36
Consum estimat d'aigua d'abastament per habitant i any (m3/habitant i any)	85,10
Percentatge d'habitatges, d'equipaments i d'altres edificacions amb gestió d'aigües grises integrada	100%
Percentatge d'habitatges, d'equipaments i d'altres edificacions amb gestió d'aigües de pluja integrada	100%
Percentatge d'estalvi d'aigua assolit amb els sistemes d'estalvi d'aigua adoptats	No es pot valorar
Percentatge d'aigües residuals abocades a la xarxa depurades correctament (exigible: 100%)	100%

Finalment, i amb caràcter general, es proposen **altres mesures** per prevenir, minimitzar o corregir efectes ambientals no previstos sobre el cicle global de l'aigua:

- Per a les aigües regenerades procedents de l'EDAR del Prat de Llobregat utilitzades en el reg de les zones verdes públiques, caldrà dur a terme un control de qualitat exhaustiu d'aquestes aigües, amb l'objectiu de garantir que es dona compliment als criteris del RD 1620/2007, de 7 de setembre, pel que s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.

Per tant, el risc d'impacte sobre l'abastament d'aigua potable derivat de les propostes del planejament es valora globalment com **assumible**, sempre i quan les solucions que es plantegin es desenvolupin amb els criteris establerts en aquest ISA.

10.5.4. Riscos d'inundació: efectes sobre les persones i els béns materials

Segons la informació sobre la Planificació de l'Espai Fluvial (PEF) de les Conques del Baix Llobregat i l'Anoia, de l'any 2003, el sector "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat queda a recer de la làmina d'inundació definida per al cabal de període de retorn de 500 anys (T-500) (veure plànol de riscos del present ISA, elaborat a partir de la informació facilitada per l'ACA).

Per tant, segons la informació disponible, no es descriuen riscos d'inundació per la present ARE.

10.6. **Efectes sobre el medi ambient atmosfèric**

S'inclou, en aquest apartat, la valoració dels efectes sobre la qualitat de l'aire, la qualitat acústica, la contaminació lumínica, i, finalment, el risc d'exposició de la població a camps electromagnètics.

10.6.1. Efectes sobre la qualitat de l'aire

El municipi del Prat de Llobregat està inclòs en la xarxa de 40 municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona que queden subjectes al *Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual es declaren les Zones de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric en l'àmbit català*, degut a què es superen els nivells de qualitat de l'aire admissibles per al diòxid de nitrogen (NO₂) i partícules en suspensió (PM10). Tenint en compte aquesta consideració i que, d'acord amb el que estableix el Reial Decret 1073/2002, d'avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient, caldrà redactar un Pla d'actuació per aquestes Zones de Protecció Especial. Per aquest motiu, és d'especial interès conèixer l'increment de les emissions atmosfèriques de PM10 i NO_x que suposarà el desenvolupament d'aquesta ARE.

A grans trets, el desenvolupament d'aquesta ARE s'estima que tindrà les següents conseqüències sobre la qualitat atmosfèrica:

- Durant la fase d'execució del projecte d'urbanització i edificació, determinades accions d'obra poden implicar una afecció sobre la qualitat atmosfèrica (per exemple, els enderrocs, moviments de terres en general, i el trànsit de maquinària i de vehicles). Aquestes accions provocaran l'emissió de partícules sòlides (pols, principalment), metalls pesants i gasos a l'atmosfera. Els efectes, però, tindran un caràcter temporal i reversible, i desapareixeran en finalitzar les obres.
- Durant la fase d'explotació, els principals usos i activitats que poden tenir incidència sobre la qualitat atmosfèrica són el trànsit rodat i els usos residencials.

Els indicadors **ambientals** emprats per a la mesura d'aquests efectes ambientals han estat els següents:

- Emissions fugitives de partícules del sòl (PM10) pel trànsit de vehicles en vials i superfícies pavimentades degudes a la resuspensió i desgast del paviment. Segons indicacions del DMAiH, el càlcul d'aquest indicador s'ha realitzat a partir de la metodologia establerta per l'EPA Final Section. Update August 2004. AP42.
- Emissions de contaminants atmosfèrics degudes al trànsit rodat (combustió). El càlcul d'aquestes emissions s'ha realitzat mitjançant la metodologia establerta per la Unió Europea, guia EMEP/CORINAIR, la qual es troba implementada dintre del programa informàtic COPPERT 5.1. Aquesta metodologia estableix els factors d'emissió pels diferents tipus de vehicles i velocitat de circulació, així com d'altres paràmetres (tipus de via, pendent, antiguitat del vehicles, cilindrada etc). Les dades de partida utilitzades a l'hora de dur a terme el càlcul i la metodologia s'expliquen a l'apartat corresponent.
- Emissions de contaminants atmosfèrics degudes als usos residencials. El càlcul s'ha realitzat a partir dels índexs d'emissió de contaminants deguts a la combustió de gas natural en usos domèstics, extrets del document "Manuals de la Diputació de Barcelona. La diagnosi ambiental: document bàsic de l'auditoria municipal. 2000".

Els resultats obtinguts per a cadascun d'aquests indicadors es presenten i s'analitzen a continuació:

– **Emissions fugitives de PM10 pel trànsit de vehicles en vials i superfícies pavimentades degudes a la resuspensió i desgast del paviment**

El càlcul de les emissions fugitives de PM10 pel trànsit de vehicles en vials i superfícies pavimentades s'ha realitzat a partir de les indicacions del document "Càlcul de emissions fugitives de partícules" elaborat pel DMAiH, que recull la metodologia l'establerta per l'EPA Final Section. Update August 2004. AP42. La metodologia emprada per dur a terme el càlcul d'aquest indicador s'explica a l'annex corresponent.

Segons es defineix a l'article 4 del Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del *Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el decret 226/2006, de 23 de maig*, l'ARE objecte d'estudi s'inclou dins de la Zona 1. La zona 1 inclou els municipis que han estat declarats Zones de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric pel que fa als contaminants NOx i PM10.

Així mateix, en el cas de l'ARE del sector "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat únicament es defineixen vials pavimentats per al trànsit de vehicles. Segons això, els càlculs realitzats han estat els següents:

- Emissions fugitives de partícules del sòl pel trànsit de vehicles en vials i superfícies pavimentades degudes a la resuspensió i al desgast del paviment.
- Emissions fugitives de partícules del sòl pel trànsit de vehicles en vials i superfícies pavimentades degudes al desgast de pneumàtics, frens i paviment.

Per aplicar aquesta metodologia cal conèixer el nombre de vehicles que generarà el nou sector de planejament; aquestes dades s'han obtingut de l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada (EAMG) adjunt al planejament derivat de l'ARE.

La taula següent mostra les estimacions del nombre de vehicles generats pel nou planejament segons l'EAMG. S'ha considerat un volum de vehicles pesants d'un 2%. Així mateix, a partir de la informació facilitada pel DMAiH, s'estima que un 80% dels vehicles pesants siguin de < de 3,5 tones, mentre que el 20% restant serà de > de 3,5 tones.

A la taula següent s'indica la distància mitjana recorreguda pels diferents tipus de vehicles, el nombre de dies a l'any que circulen i els quilòmetres recorreguts a l'any (producte dels dos factors anteriors) (informació extreta de l'EAMG):

	Nombre de vehicles/dia	Recorregut (Km)	Dies	Recorregut (Km/any)
Turismes	3.169	7,00	365	2.555
Pesants < 3,5	65	7,00	247	1.729
Pesants > 3,5	16	7,00	247	1.729
Autobusos	6	5,00	365	1.825
Motocicletes	504	7,00	365	2.555

A partir de les consideracions anteriors s'ha calculat les emissions fugitives de PM10:

- Emissions de PM10 per resuspensió del sòl:

Tipus de vehicle	Nombre de vehicles	W (t) (buit+tara)/2	Recorregut (Km/any)	Vehicle-Km
Turismes	3.169	1,68	2.555,00	8.096.795
Pesants 1 < 3,5 t	65	2,32	1.729,00	112.385
Pesants 2 > 3,5 t	16	14,48	1.729,00	27.664
Autobusos i Autocars	6	16,00	1.825,00	10.950
Motocicletes	504	0,24	2.555,00	1.287.720
Total	3.760			9.535.514

Factor d'emissió (g/vehicle -Km)	Emissió (resuspensió + desgast de paviment) (t/any)	Emissió (resuspensió + desgast de paviment) amb correcció per efecte de la precipitació (t/any)	Emissió (resuspensió + desgast de paviment) amb mesures correctores (t/any)	Emissió (resuspensió + desgast de paviment) amb correcció per efecte de la deposició (t/any)
0,12	1,15	1,11	1,11	0,44

- Emissions de PM10 per desgast de pneumàtics, frens i paviments.

Els resultats obtinguts es mostren a la taula següent:

Tipus de vehicle	Nombre de vehicles	Recorregut (Km/any)	FE pneumàtics	Desgast pneumàtics (t/any)	FE frens	Desgast s Frens (t/any)	FE Paviment	Desgast Paviment (t/any)	Total (t/any)
Turismes	3.169	2.555	0,0107	0,0672	0,0075	0,0833	0,0150	0,0607	0,2113
Pesants 1 < 3,5 t	65	1.729	0,0169	0,0015	0,0117	0,0018	0,0150	0,0008	0,0041
Pesants 2 > 3,5 t	16	1.729	0,0230	0,0005	0,0327	0,0012	0,0760	0,0011	0,0028
Autobusos i Autocars	6	1.825	0,0230	0,0002	0,0327	0,0005	0,0760	0,0004	0,0011
Motocicletes	504	2.555	0,0046	0,0046	0,0037	0,0065	0,0060	0,0039	0,0150
Total	3.760	10.393	Total	0,07	Total	0,09	Total	0,07	0,23

Les emissions fugitives totals de PM10, a l'ARE "Ronda Sud-Aeroport", són les següents:

	Emissions fugitives totals de PM10 (tones/any)
Desgast pneumàtics	0,07
Desgast frens	0,09
Desgast paviments	0,07
Resuspensió i desgast paviment	0,44
Emissió Total PM10 (T/any)	0,61

Els valors obtinguts corresponen als valors estimats d'emissió de PM10 deguts als trànsit rodat. Una vegada aquestes substàncies es troben a l'atmosfera pateixen diferents efectes de transport i/o transformació, que donen com a resultat els nivells d'immissió en determinats punts (receptors). Per tant, en tractar el problema de la contaminació atmosfèrica, cal tenir present que, tot i que hi ha certa relació entre emissió i immissió, aquests paràmetres no són necessàriament equivalents perquè entre tots dos hi ha un procés de transport i dispersió mitjançant l'atmosfera, que pot dispersar o concentrar els contaminants, o fins i tot modificar-ne la naturalesa. Per conèixer la contribució d'aquestes emissions als nivells de contaminació (immissió) del municipi, o fins i tot del conjunt de la Zona 1 (definida en el Decret 152/2007) seria necessari realitzar un estudi detallat de la dispersió d'aquest contaminant dins de l'àmbit de l'ARE i en l'entorn en el qual s'inscriu.

Així doncs, l'increment de les emissions de PM10 associat al sector "Ronda Sud-Aeroport" s'ha contrastat amb la informació recollida en el Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire a la Regió Metropolitana de Barcelona, que inclou dades d'emissió de contaminants atmosfèrics per a l'any 2004 per a la Zona 1. Segons aquest Pla, les dades de generació de PM10 associades al transport terrestre suposen un 52% de les emissions totals d'aquest contaminant, de les quals el 44% corresponen a les emissions per desgast de frens, de pneumàtics, erosió del paviment i resuspensió de sòls per vials pavimentats, amb un valor de 687 t/any. Les emissions de PM10 associades a la mobilitat generada pel desenvolupament d'aquesta ARE són de l'ordre de 0,61 t/any, xifra que suposa un increment del 0,090% respecte a la situació definida per a l'any 2004. Tenint en compte aquest percentatge, l'efecte del nou planejament sobre la qualitat atmosfèrica pel que fa al contaminant PM10 es considera assumible.

– Emissions de contaminants atmosfèrics associades al trànsit rodat (combustió): PM10, NOx, CH4, CO i CO2

El sector del transport és una de les principals fonts d'emissió antropogènica de contaminants a l'atmosfera, un 85% dels quals prové dels mitjans de transport rodat. Així doncs, la qualitat atmosfèrica de la zona d'estudi estarà molt relacionada amb el trànsit de vehicles i, per tant, amb el nombre de vehicles (parc de vehicles) que generarà el nou planejament.

La caracterització de les emissions de contaminants degudes al trànsit de vehicles s'ha realitzat a partir de les dades del volum de trànsit diari per tipologia de transport (vegeu l'EAMG) i de l'aplicació d'uns factors d'emissió per quilòmetre recorregut. La metodologia de càlcul emprada és l'establerta per la Unió Europea, guia EMEP/CORINAIR, la qual estableix els factors d'emissió per diferents tipus de vehicles i velocitat de circulació així com d'altres paràmetres. Aquesta metodologia queda implementada al programa informàtic COPERT 5.1, el qual, a partir d'uns determinats paràmetres d'entrada, ha permès calcular les emissions de PM10, NOx, CH4, CO i CO2, derivades de l'increment de trànsit rodat degut al nou planejament.

Els paràmetres inicials necessaris per utilitzar el programa COPERT 5.1 han estat els següents:

Temps mitjà de recorregut (h)	0,16
Longitud mitjana recorreguda (Km)	6,6
Velocitat mitjana del transport privat (km/h)	20
Velocitat mitjana del transport públic (Km/h)	13
% de vehicles que circulen per vials urbans	100

El temps mitjà de recorregut s'ha extret del document "Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006" (EMQ 2006), de la Regió Metropolitana de Barcelona. S'ha considerat el temps mitjà de recorregut per a desplaçament intramunicipals de la Regió Metropolitana en dies feineres. La resta de paràmetres inicials s'han extret de l'EAMG adjunt al planejament derivat.

Per altra banda, les dades sobre el volum de vehicles generat pel nou planejament i el recorregut (Km/any) per tipologia de vehicle són les mateixes que les utilitzades en el càlcul d'emissions fugitives de PM10:

	Nombre de vehicles/dia	Recorregut (Km)	Dies	Recorregut (Km/any)
Turismes	3.169	7,00	365	2.555
Pesants < 3,5	65	7,00	247	1.729
Pesants > 3,5	16	7,00	247	1.729
Autobusos	6	5,00	365	1.825
Motocicletes	504	7,00	365	2.555

La metodologia CORINAIR estableix els factors d'emissió a partir de dades d'antiguitat de vehicles, cilindrada, tipus de combustible, etc. Així doncs, a partir de les dades expressades a la taula anterior, el DMAiH ha facilitat una estimació de la distribució aproximada de les diferents subtipologies de vehicles (turismes, vehicles pesants, autobusos i motocicletes) segons les característiques esmentades. Aquesta estimació s'ha realitzat per a l'any 2012, data en la que es preveu el desenvolupament de les ARE del PDU. Les dades facilitades de distribució de cada subtipologia s'han relacionat amb el recorregut (Km/any) establert per a cada tipologia de vehicle.

A la següent taula es mostren les emissions anuals de PM10, NOx, CH₄, CO i CO₂, per tipologia de vehicle, derivades del desenvolupament de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat.

	CO (t/any)	CO ₂ (t/any)	CH ₄ (t/any)	PM10 (t/any)	NOx (t/any)
Turismes	4,73	1.739,15	0,03	0,28	4,96
Pesants < 3,5	0,95	121,24	0	0,04	0,49
Pesants > 3,5	0,06	27,16	0	0,01	0,23
Autobusos	0,01	3,99	0	0	
Motocicletes	7,06	103,21	0,1	0,05	
Total	12,81	1.994,75	0,14	0,38	4,96

Els valors obtinguts corresponen als valors estimats d'emissió de contaminants atmosfèrics deguts als trànsit rodat. Com s'ha comentat anteriorment, una vegada aquestes substàncies es troben a l'atmosfera pateixen diferents efectes de transport i/o transformació, que donen com a resultat els nivells d'immissió en determinats punts (receptors). Per tant, cal tenir present que, tot i que hi ha certa relació entre emissió i immissió, aquests paràmetres no són necessàriament equivalents. Per conèixer la contribució d'aquestes emissions als nivells de contaminació del municipi, seria necessari la realització d'un estudi detallat de la dispersió d'aquests contaminants dins de l'àmbit de l'ARE i de l'entorn en el qual s'inscriu.

Així doncs, la valoració de l'efecte de l'increment de les emissions de NOx i PM10 associat al trànsit de vehicles dins el sector "Ronda Sud-Aeroport" del Prat, s'ha contrastat amb la informació recollida en el Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire a la Regió Metropolitana de Barcelona, que inclou dades d'emissió de contaminant atmosfèrics per a l'any 2004 per la Zona 1.

Segons aquest Pla, la generació de NOx associada al transport terrestre correspon a un 40% de les emissions totals de NOx, amb un valor de 13.493 t/any a l'any 2004. Les emissions de NOx degudes a la mobilitat generada pel desenvolupament de l'ARE és de 4,96 t/any, xifra que suposaria un increment del 0,036% respecte a la situació definida per a l'any 2004 per al conjunt de la Zona 1. Tenint en compte aquest percentatge l'efecte del nou planejament sobre la qualitat atmosfèrica pel que fa al contaminant NOx es considera assumible.

Per altra banda, segons el Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire per a l'any 2004, les dades de generació de PM10 associades al transport terrestre suposen un 52% de les emissions totals d'aquest contaminant, de les quals el 56% corresponen a les emissions per combustió, amb un valor de 851 t/any. Les emissions de PM10 degudes a la mobilitat generada pel desenvolupament de l'ARE són de l'ordre de 0,38 t/any, xifra que representa un increment del 0,046% respecte a la situació definida per a l'any 2004 per al conjunt de la Zona 1. Tenint en compte aquest percentatge, l'efecte del nou planejament sobre la qualitat atmosfèrica pel que fa al contaminant PM10 es considera assumible.

Pel que fa a la resta de contaminants avaluats, destaquen els elevats nivells d'emissió de CO₂ i CO. Segons l'Estudi d'Evolució de les emissions a Catalunya, elaborat per l'Oficina del Canvi Climàtic del DMAiH, les emissions de CO₂ degudes al sector del transport, per a l'any 2006, s'estimen en unes 15.760 Kt CO₂ equivalent. El valor estimat d'emissions de CO₂ associat al desenvolupament del sector "Ronda Sud-Aeroport" equival, aproximadament, a un 0,012% del valor definit pel conjunt de Catalunya a l'any 2006.

Emissions degudes als usos residencials

L'emissió de contaminants a l'atmosfera com a conseqüència dels usos residencials serà deguda, principalment, a la combustió de gas natural.

Per tal d'estimar l'increment d'emissió de contaminants generats pels usos domèstics s'ha partit de la informació següent:

- Consum previst de gas natural amb el desenvolupament de l'ARE. El consum de gas natural s'ha calculat a partir del nombre total d'habitatges (776 habitatges) i d'una ocupació de 3 persones/habitatge; segons això, la població estimada a l'ARE és de 2.328 habitants. Considerant un consum aproximat de 0,1687 Tep/habitant i any, (tones equivalents de petroli per habitant i any), s'estima un consum total de gas natural de l'ordre de 392,23Tep/any.
- Índexs d'emissió de contaminants deguts a la combustió de gas natural en usos domèstics, extrets del document "Manuals de la Diputació de Barcelona. La diagnosi ambiental: document bàsic de l'auditoria municipal. 2000".

A partir d'aquestes dades s'ha fet una estimació de l'emissió de contaminants generats pels usos domèstics en l'àmbit del sector "Ronda Sud-Aeroport" del Prat. Els resultats obtinguts han estat els següents:

ESCENARI	Emissió contaminants atmosfèrics per ús domèstic (tn/any)					
	NOx	CO	PST	CO ₂	COV	CH ₄
Situació futura amb el desenvolupament de l'ARE	0,82	1,65	0,02	662,86	0,19	0,18

Per tal de valorar l'efecte de l'increment de les emissions de contaminants degudes al desenvolupament de l'ARE s'ha consultat el Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire a la Regió Metropolitana de Barcelona.

Segons aquest document, les emissions de NOx associades al usos domèstics per a l'any 2004 van ser de 129 t/any. Les estimacions d'emissió d'aquest contaminant derivades dels usos residencials són de l'ordre 0,82 t/any, això suposarà un increment del 0,63% respecte a la situació definida per l'any 2004. Tenint en compte que en l'escenari de l'any 2012 s'haurà produït un increment de la població dels municipis inclosos a la Zona 1 s'estima que l'increment de les emissions de NOx degudes als usos residencials derivats d'aquesta ARE serà encara menys significatiu, pel que es valoren globalment com a assumibles.

Pel que fa a les emissions de CO₂, les dades obtingudes suposen unes emissions per habitant de l'ordre de 0,29 tn Hab/any. Segons els estàndards elaborats per la Diputació de Barcelona, aquests valors signifiquen una baixa contribució a l'efecte hivernacle global:

Contribució a l'efecte hivernacle	Emissió CO ₂ Tn hab/dia
Alta	>4 Tn CO ₂ hab/dia
Mitjana	2-4 Tn CO ₂ hab/dia
Baixa	<2 Tn -CO ₂ hab/dia

L'efecte del nou planejament sobre la qualitat atmosfèrica pel que fa al contaminant CO₂ es considera assumible.

La valoració final dels efectes que el nou planejament associat a l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" tindrà sobre la qualitat atmosfèrica del municipi es resumeix a la taula següent:

Efectes sobre la qualitat atmosfèrica			
Efecte ambiental	Indicadors ambientals	Caracterització dels efectes	Valoració final
Increment de les emissions fugitives de PM10 associades al trànsit rodat.	Vegeu taules	PROBABLE, PERMANENT EN EL CONJUNT DE L'ATMOSFERA, IRREGULAR, REVERSIBLE, ACUMULATIU, MODERAT I EXTENSU	ASSUMIBLE
Increment de les emissions dels contaminants atmosfèrics (CO, CH ₄ , CO ₂ , PM10 i NOx), degut a la combustió, associades al trànsit rodat associat.	Vegeu taules	PROBABLE, PERMANENT EN EL CONJUNT DE L'ATMOSFERA, IRREGULAR, REVERSIBLE, ACUMULATIU, MODERAT I EXTENSU	ASSUMIBLE
Increment de les emissions dels contaminants atmosfèrics (CO, CH ₄ , CO ₂ , PST i NOx), degut als usos residencials.	Vegeu taules	PROBABLE, PERMANENT EN EL CONJUNT DE L'ATMOSFERA, IRREGULAR, REVERSIBLE, ACUMULATIU, MODERAT I EXTENSU	ASSUMIBLE

10.6.2. Efectes sobre la qualitat acústica

La incidència sobre els nivells acústics sobre el nou àmbit residencial que es preveu desenvolupar s'ha valorat tenint en compte els paràmetres següents:

Identificació i descripció dels principals focus emissors de soroll actuals:

El sector ARE "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat s'inscriu en un territori que presenta unes característiques sòniques pròpies dels ambients urbans i peri-urbans. Les principals fonts d'emissió de soroll són el trànsit rodat de les vies de comunicació properes a l'àrea d'estudi, sobretot el carrer Riu Llobregat i l'Avinguda del Remolar.

Per altra banda, també cal tenir en compte el soroll generat per l'Aeroport del Prat. Com qualsevol infraestructura d'aquestes característiques, aquest aeroport és un focus emissor de soroll destacable. Donada la distància a la qual es troba respecte el sector objecte d'estudi, i segons la informació facilitada per part de l'Ajuntament del Prat de Llobregat (informació elaborada per AENA, vegeu punt 4.6. del present ISA), consistent en diferents anàlisis fòniques basades en les mesures de soroll preses en diferents punts pròxims a l'aeroport, s'ha comprovat que el sector "Ronda Sud-Aeroport" es troba entre les isòfones 60-65 dBA.

Existència de receptors

La zona objecte d'estudi limita al nord amb el barri de Sant Cosme i al nord-oest amb nucli urbà del Prat de Llobregat. En la resta dels flancs limita amb espais erms, cultius i zones verdes urbanes. Per tant, els receptors actuals del front sud d'aquesta ciutat tenen actualment unes característiques sòniques a cavall de les pròpies d'ambients urbans. En aquest sentit, cal destacar el carrer Riu Llobregat i la proximitat de l'aeroport, que com s'ha comentat representen actualment els principals focus de soroll d'aquest espai

Incrementos de soroll previstos durant la fase d'obra

Durant la fase d'execució de les obres es preveu un increment temporal dels nivells de soroll degut a les actuacions d'enderroc de les edificacions existents, al trànsit de maquinària, a les diferents obres d'urbanització (pavimentació, instal·lació de serveis, etc.) i a la construcció de les noves edificacions (fonamentacions, estructures, etc.). L'increment del soroll tindrà un caràcter temporal, reversible, localitzat i centrat a les hores diürnes de treball, fet pel qual es considera que és assumible.

Incrementos de soroll previstos durant la fase d'explotació pels vials associats a l'ARE i per la mobilitat generada

Els nivells de soroll originats per la xarxa viària afectaran únicament els habitatges situats a una certa distància de les principals vies de comunicació: concretament, els habitatges alineats amb l'Avinguda del Remolar, que en base a l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada, suporta unes IMD de 10.300 vehicles/ dia.

Per tal d'estimar l'increment de soroll previst un cop s'hagi desenvolupat aquest sector, s'ha dut a terme una anàlisi d'avaluació del soroll generat en aquesta avinguda en la situació futura. A tal efecte s'ha emprat el model de predicció descrit a la "Guide du bruit des transports terrestres. Previsions des niveaux sonores", divulgada pel Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie de França, per al càlcul del nivell de soroll dels carrers en forma d'U.

Els nivells de soroll estimats per a la situació futura (horitzó a l'any 2012) s'han calculat a partir dels valors de IMD (Intensitat Mitjana Diària) de vehicles lleugers i pesats, extrets de l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada inclòs en el planejament derivat d'aquesta ARE. (considerant els valors de IMD màxima). En la situació futura, s'ha considerat un percentatge de vehicles pesants del 2,5%. S'ha considerat una tipologia de carrers en U (que disposen d'edificis en ambdues bandes), i d'amplada igual a 40 m. Els resultats obtinguts han estat els següents:

Vial	IMD actual	Nivells d'immissió Diürns i nocturns dB (A)*
Avinguda del Remolar	10.300	69,1 db

* Amb aquest mètode es calcula una única emissió pel dia i la nit, que ve a ser una mitjana.

La fórmula emprada ha estat la següent:

$$LA_{eq,1h} = 55 + 10 \log(NII + E \cdot N_p) - 10 \log a + K_h + K_v$$

On:

NII: Nombre de vehicles lleugers /hora. (S'han considerat un 97,5% de vehicles lleugers en ambdós casos, per tractar-se d'una via intra-urbana.

E: factor d'equivalència acústica entre vehicles lleugers i pesants segons el pendent del carrer.

R: pendent del carrer (%)

Np: Nombre de vehicles pesants /h

A: amplada del carrer en metres

h: Alçada mitjana dels edificis

Kh: Correcció per alçada

Kv: Correcció per velocitat (s'ha considerat zero, per ser < a 60km/hora).

Segons la Llei 16/2002 de Protecció contra la contaminació acústica, els valors límit d'immissió admesos en ambients exteriors produïda pels mitjans de transport són els següents:

Zona de sensibilitat	Valors límit d'immissió LAr en dB (A)		Valors límit d'atenció LAr en dB (A)	
	Dia (7-23h)	Nit (23-7h)	Dia (7-23h)	Nit (23-7h)
A, alta	60	50	65	60
B, moderada	65	55	68	63
C, baixa	70	60	75	70

D'altra banda, i segons els criteris establerts pel DMAiH, aquesta futura ARE s'haurà de considerar com a una Zona de Sensibilitat Acústica Moderada (B1), degut al fet que en l'àmbit objecte d'estudi ja existeixen usos urbans consolidats.

Usos del sòl	Valors límit d'immissió en db(A)		
	Ld(7h-21h)	Le (21h-23h)	Ln (23h-7h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòls d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini de sòls d'ús terciari diferent a C1	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini del sòl d'ús industrial	70	60	75
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

(*) En els usos del sòl (A2), (A4), B(2), (C1) i (C2), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5db(A) per a les zones urbanitzades existents.

Per tant, segons l'anàlisi duta a terme, els futurs habitatges situats a primera línia de l'Avinguda del Remolar seran receptors de nivells sonors que poden superar els valors límit d'immissió establerts per la Llei 16/2002 per a zones de sensibilitat acústica moderada (B1). No se superen, o per molt poc, els valors límit d'atenció. Val a dir, però, que aquests valors s'han obtingut per als casos més desfavorables (habitatges situats més a prop).

Pel que fa a la resta de carrers i vials interns de l'ARE, s'estima que es poden generar nivells d'immissió sonora també alts en el carrer Riu Llobregat. No obstant, no s'ha disposat de dades per avaluar els nivells d'immissió sonora futurs.

La Ronda Sud, en canvi, es projecta com un passeig amb pacificació de trànsit, pel que es preveu que es generin nivells de soroll acceptables en un entorn urbà.

D'altra banda, per tal de valorar detalladament l'efecte del soroll associat principalment al trànsit aeri, i en menor mesura al trànsit de vehicles dels vials actuals i futurs, sobre les noves edificacions de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport", s'ha dut a terme un Estudi d'Impacte Acústic de detall, elaborat per l'empresa Acústica Aplicada de Catalunya S.L., el gener de 2009.

L'objectiu de l'esmentat estudi és obtenir els nivells de soroll màxim i equivalent en façana i coberta de les futures edificacions de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport". Així doncs, el document inclou una sèrie de mesures de camp, en els punts corresponents amb el futur front urbà del Prat de Llobregat, al sud-oest del nucli urbà, i el resultat de les simulacions realitzades per al soroll derivat de l'aeroport i dels vials, de forma separada. L'informe inclou també dades de camp i simulacions per a l'àmbit corresponent a l'ARE "Eixample Sud".

Els resultats obtinguts han estat els següents:

- Resultats de la simulació del soroll associat al trànsit aeri.

Per la obtenció dels resultats es va realitzar l'avaluació de totes les futures façanes dels edificis de nova creació, havent dividit tota la àrea d'estudi en 5 zones. Les zones corresponents a l'ARE "Eixample Sud" corresponen a la Zona 4 i Zona 5, mostrades a la figura següent.



Figura 10. Representació de la zonificació de l'àrea d'estudi per a la simulació de l'efecte del soroll de l'aeroport sobre les façanes dels edificis situats al sud-oest de l'àmbit d'estudi. Font: Acústica aplicada. Gener 2009.

El software emprat per realitzar la predicció mostra els nivells màxims obtinguts per a les diferents façanes dels edificis inclosos en cadascuna de les zones representades anteriorment.

Els resultats obtinguts indiquen que, segons el model predictiu aplicat, durant el període de dia i tarda, els valors equivalents de soroll previstos a les façanes dels futurs edificis projectats en aquesta ARE (incloent les façanes més properes a l'aeroport) no superen els límits establerts per la legislació vigent per a les zones de sensibilitat acústica moderada (B1). No obstant això, per aquest període s'han detectat valors propers als 60 dB(A) (amb menys de 3 dB de diferència) a la zona indicada a la figura següent:

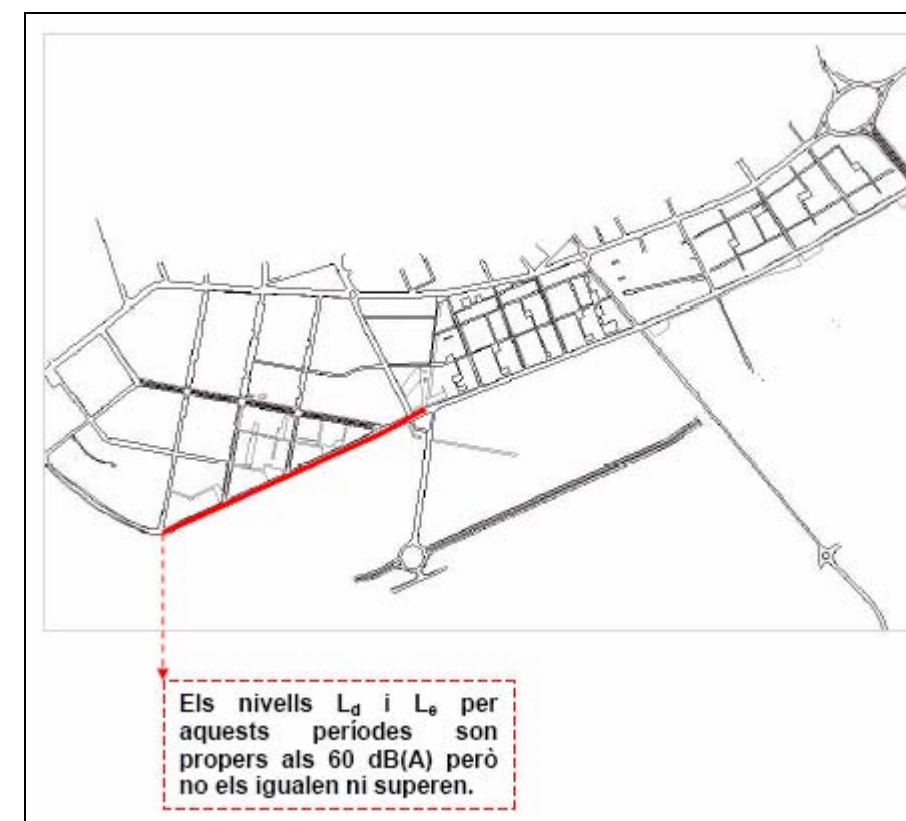


Figura 11. Representació de la zona en la que es preveuen nivells de Ld i Le propers als 60 dB(A). Font: Acústica aplicada. Gener 2009.

Pel que fa al període nocturn, es detecten valors superiors als 50 dB(A), nivells màxims admissibles per a zones de sensibilitat acústica alta (A4) en horari nocturn. Aquests valors es detecten en el cas de les façanes d'edificis més properes a l'aeroport, en les zones 4 i 5 de l'estudi. Els valors obtinguts, en qualsevol cas, no superen (o superen per molt poc) els límits admissibles per a zones de sensibilitat acústica moderada (B1) durant el període nocturn, establert en 55 db (A). Les següents figures mostren els edificis més problemàtics, marcats amb línia discontinua vermella.

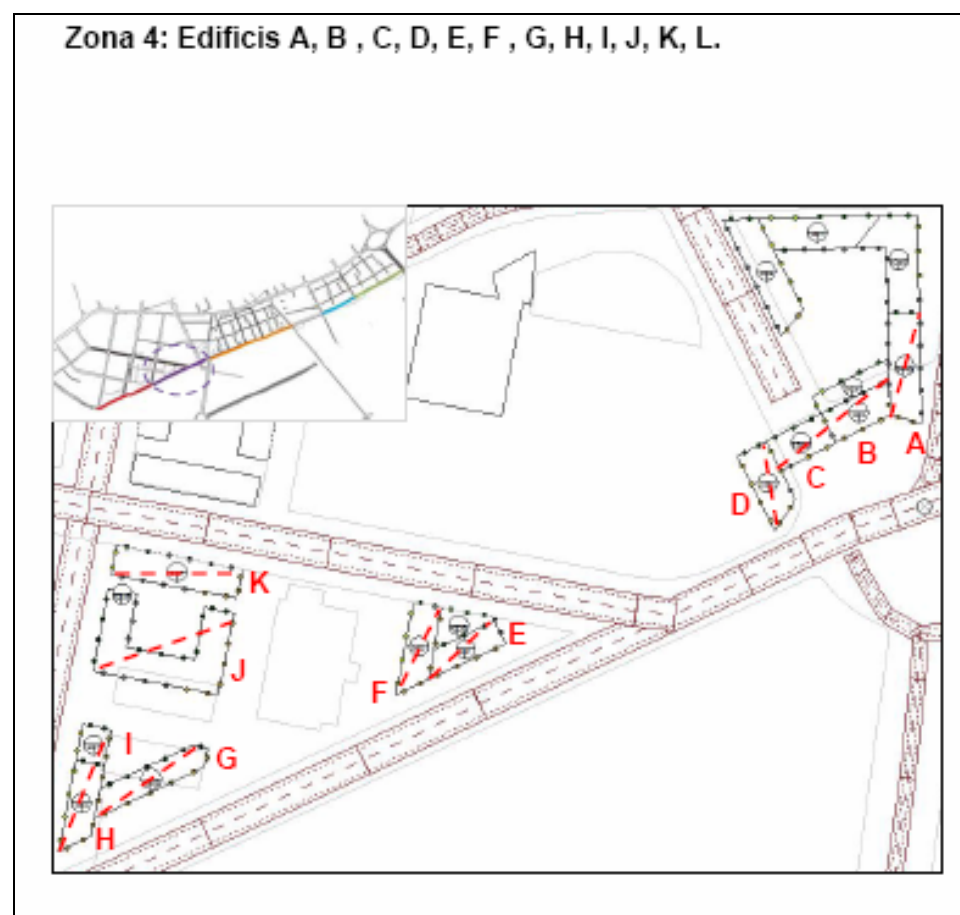


Figura 12. Representació de la zonificació 4 en els que es preveuen superacions dels nivells màxims permessos per al període de nit. Font: Acústica aplicada. Gener 2009.

Els nivells de soroll obtinguts per als edificis d'aquesta zona es mostren a la taula següent:

Zona 4	Nivell				Coordenades	
	Ld	Le	Ln	Lden	X	Y
	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m)	(m)
A	51.7	54.2	52.1	59.6	424178.41	4574552.05
B	57.1	54.2	52.3	59.7	424159.60	4574533.21
C	57.1	54.2	52.3	59.7	424136.08	4574521.03
D	57.3	54.4	52.7	60.1	424122.76	4574504.73
E	57.9	55.0	54.4	61.3	423999.74	4574436.88
F	57.9	55	54.5	61.4	423980.80	4574438.20
G	58.2	55.3	55.8	62.4	423871.73	4574384.22
H	58.4	55.5	56.1	62.7	423843.59	4574374.33
I	57.9	55	55.4	62.1	423848.4	4574398.12
J	57.6	54.7	54.8	61.5	423860.11	4574459.38
K	57.2	54.3	54.2	61	423882.20	4574468.39
L	56	53.1	51.5	58.8	424121.94	4574590.71

Figura 13. Nivells de soroll en els diferents blocs d'edificis de la zona 4 de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" deguts al trànsit aeri. Font: Acústica aplicada. Gener 2009.

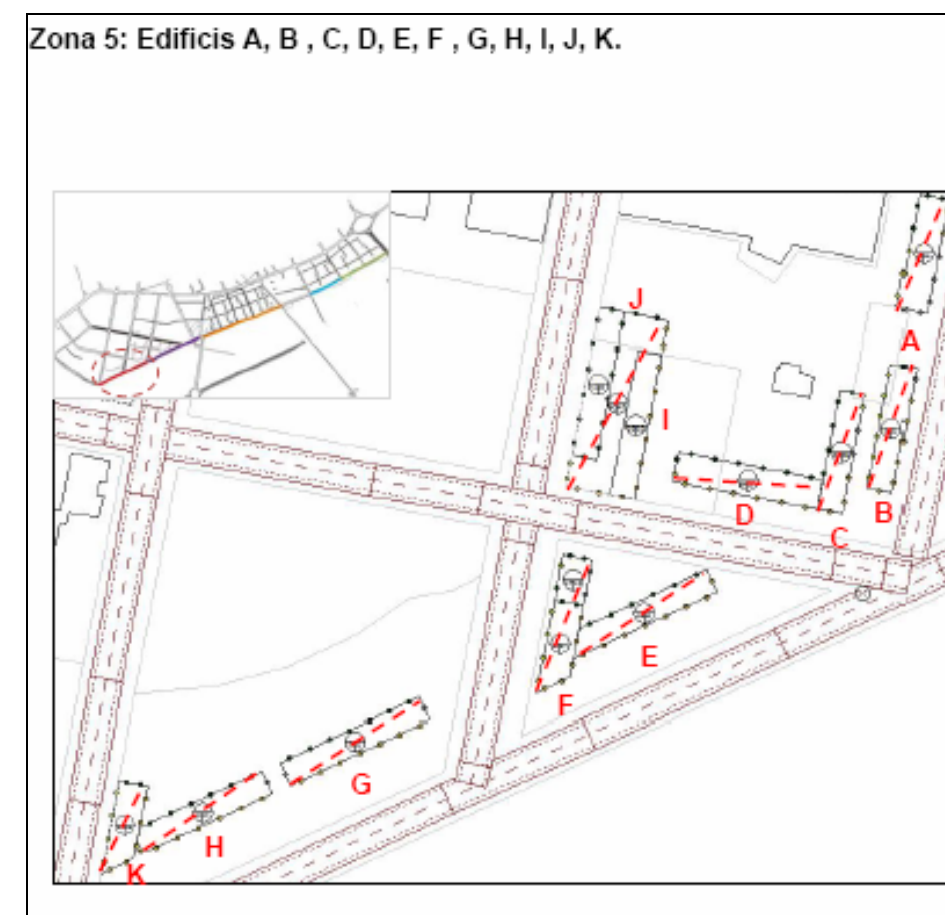


Figura 14. Representació de la zonificació 5 en els que es preveuen superacions dels nivells màxims permessos per al període de nit. Font: Acústica aplicada. Gener 2009.

Els nivells de soroll obtinguts per als edificis d'aquesta zona es mostren a la taula següent:

Zona 5	Nivell				Coordenades	
	Ld	Le	Ln	Lden	X	Y
	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(m)	(m)
A	55.3	52.4	52.3	59.1	423819.00	4574457.44
B	58.2	55.3	56.0	62.5	423806.68	4574387.71
C	58.1	55.2	55.8	62.4	423786.57	4574378.41
D	57.9	55.0	55.6	62.2	423749.16	4574366.78
E	57.8	54.9	55.2	61.9	423707.28	4574313.37
F	57.5	54.6	54.5	61.3	423673.56	4574300.90
G	57.0	54.1	53.7	60.6	423590.88	4574261.99
H	56.7	53.8	53.0	60.0	423529.70	4574233.57
I	57.3	54.4	54.6	61.3	423704.00	4574389.12
J	57.1	54.2	54.4	61.1	423696.63	4574397.86
K	56.6	53.7	52.5	59.6	423498.31	4574228.61

Figura 15. Nivells de soroll en els diferents blocs d'edificis de la zona 5 de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" deguts al trànsit aeri. Font: Acústica aplicada. Gener 2009.

– Resultats de la simulació del soroll associat als vials.

Pel que fa a la simulació dels futurs vials i part dels ja existents com a ara l'avinguda de Onze de Setembre, segons els valors inclosos a l'informe es preveu la superació dels valors màxims permesos per a les zones de sensibilitat acústica B1, durant el període diürn i nocturn, en totes les façanes dels nous edificis. La taula següent mostra els valors estimats per a tot l'àmbit d'estudi, les zones corresponents a l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" corresponen a les zones 4 i 5. La nomenclatura utilitzada segueix el mateix format que en les representacions de l'afectació de l'aeroport "Zona-Edifici".

Val a dir que, en termes generals, els valors obtinguts en aquest Estudi d'impacte acústic corroboren els valors obtinguts mitjançant l'aplicació del model predictiu descrit a la "Guide du bruit des transports terrestres. Previsions des niveaux sonores", divulgada pel Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie de França, presentats anteriorment per a l'avinguda Onze de Setembre.

ID	Nivell				Coordenadas	
	Ld (dB(A))	Le (dB(A))	Ln (dB(A))	Lden (dB(A))	X (m)	Y (m)
Zona 1 - A	68,5	67,6	61,6	70,2	425488.89	4575114.75
Zona 1 - B	64,3	63,2	57,6	66,1	425420.90	4575083.25
Zona 1 - C	66	64,8	59	67,6	425347.94	4575035.16
Zona 1 - E	66,3	65	59,3	67,9	425215.84	4574965.52
Zona 2 - B	61,8	60,5	54,9	63,5	425116.90	4574912.45
Zona 2 - D	68,2	66,7	61,1	69,7	425008.35	4574849.44
Zona 3 - A	69,5	67,9	62,3	70,9	424671.74	4574702.38
Zona 3 - D	67,5	66	60,3	69	424493.19	4574647.54
Zona 3 - E	70,2	68,7	63	71,7	424440.98	4574610.69
Zona 3 - H	62,5	61	55,4	64	424264.19	4574559.36
Zona 4 - B	68,1	66,4	60,5	69,4	424162.41	4574527.34
Zona 4 - D	70,3	68,7	62,9	71,7	424127.75	4574489.17
Zona 4 - F	69,3	67,8	62	70,7	423978.81	4574421.39
Zona 4 - H	71	69,7	64	72,6	423842.15	4574358.00
Zona 5 - B	65,7	64,5	59	67,4	423802.23	4574362.38
Zona 5 - E	64,5	63,4	57,8	66,3	423707.91	4574307.11
Zona 5 - G	65,9	64,6	59,2	67,6	423593.89	4574255.47
Zona 5 - H	63,3	62,3	56,8	65,2	423522.78	4574224.63

Figura 16. Nivells de soroll per a les zones 4 i 5 de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" deguts al trànsit en vials. Font: Acústica aplicada. Gener 2009.

– Resultats de la simulació integrada dels vials i de l'aeroport.

L'estudi acústic presentat inclou un annex en el qual es mostra els resultats obtinguts de la suma energètica de les simulacions per part de l'aeroport i els vials per conèixer la seva contribució conjunta, i com afecta a l'àrea residencial de nova creació.

A l'hora de fer aquest anàlisi es va dividir l'àmbit d'estudi en diferents zones. Les zones corresponents a l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" corresponen a la Zona 4 i Zona 5, mostrades a la figura següent.

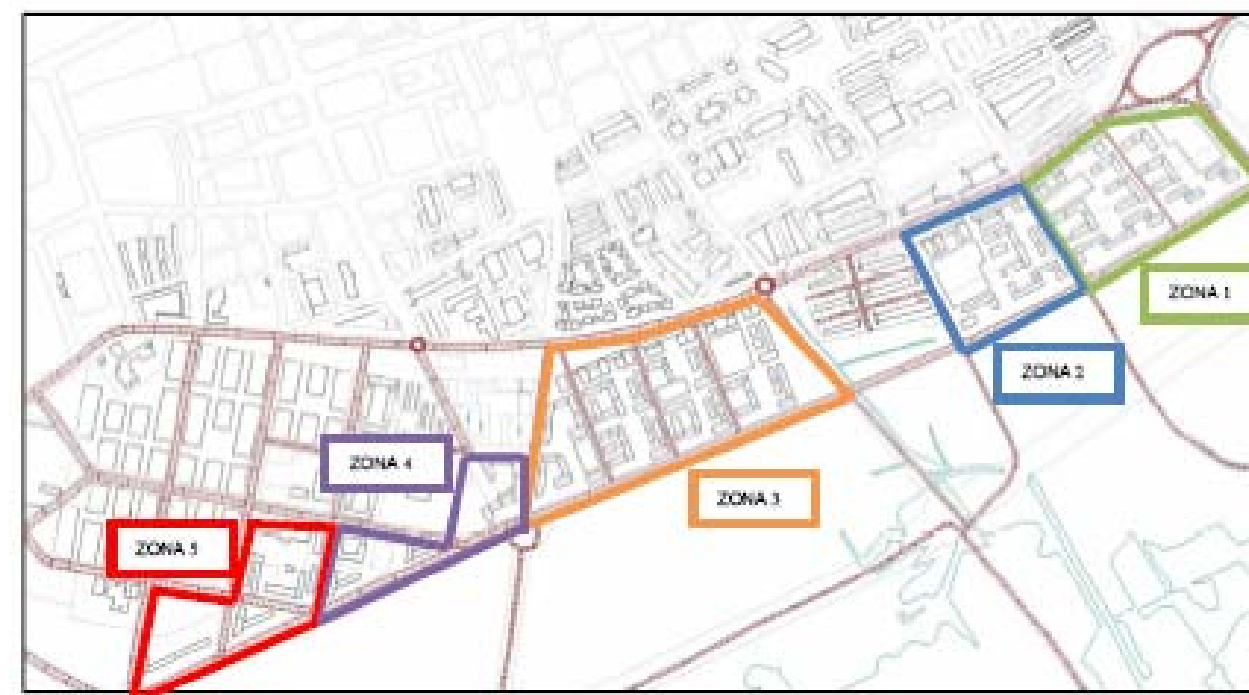
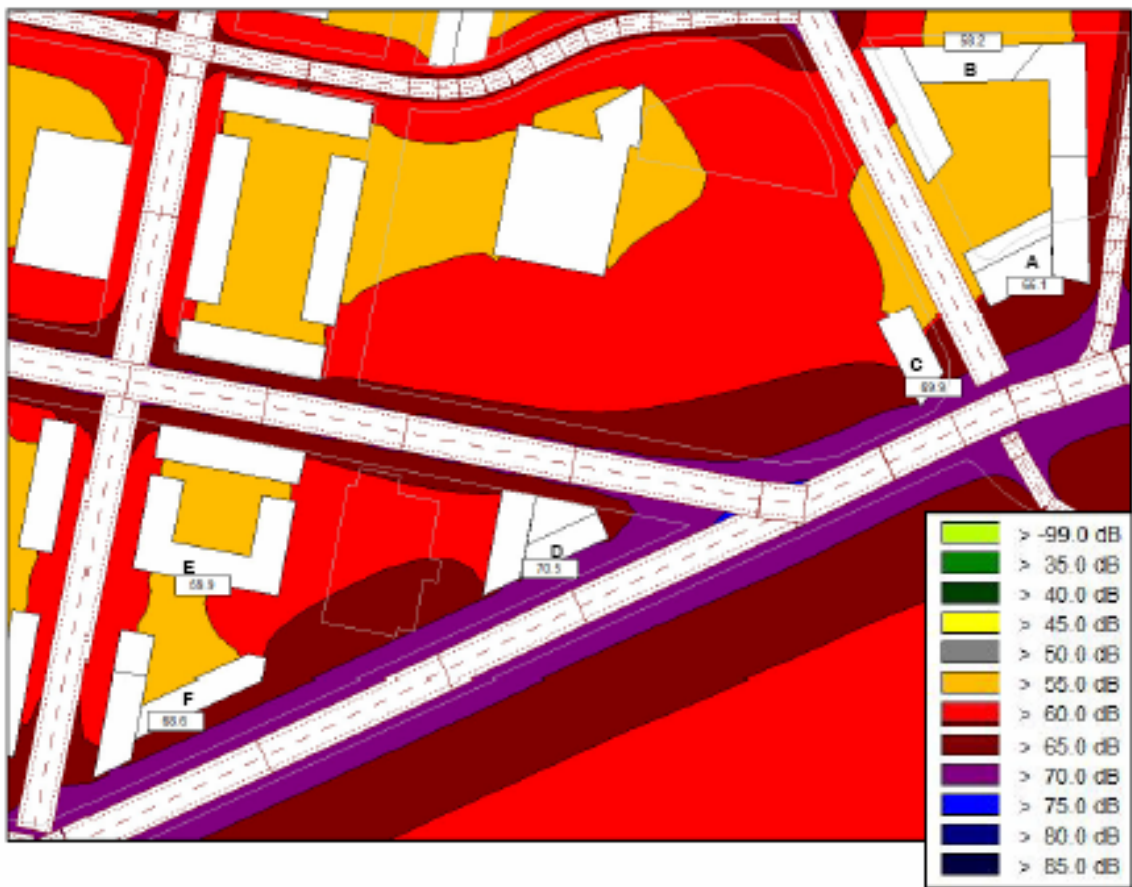


Figura 17. Representació de la zonificació de l'àrea d'estudi per a la simulació integrada de l'efecte del soroll derivat del trànsit als vials i de l'aeroport sobre les façanes dels edificis situats al sud-oest de l'àmbit d'estudi. Font: Acústica aplicada. Febrer 2009.

A continuació es mostren els resultats obtinguts per a les diferents façanes dels edificis emplaçats a l'ARE "Ronda del Sud-Aeroport", i especialment a les façanes dels edificis més properes a la Ronda del Sud.

En resum, tal i com s'aprecia a les taules, en gairebé totes les façanes dels nous edificis situats sobre la Ronda del Sud, s'estima que se superaran els valors màxims d'immissió acústica permesos per a les zones de sensibilitat acústica moderada (B1), tant durant el període diürn com el nocturn, establerts en 65 dB(A) i 55 dB(A), respectivament.

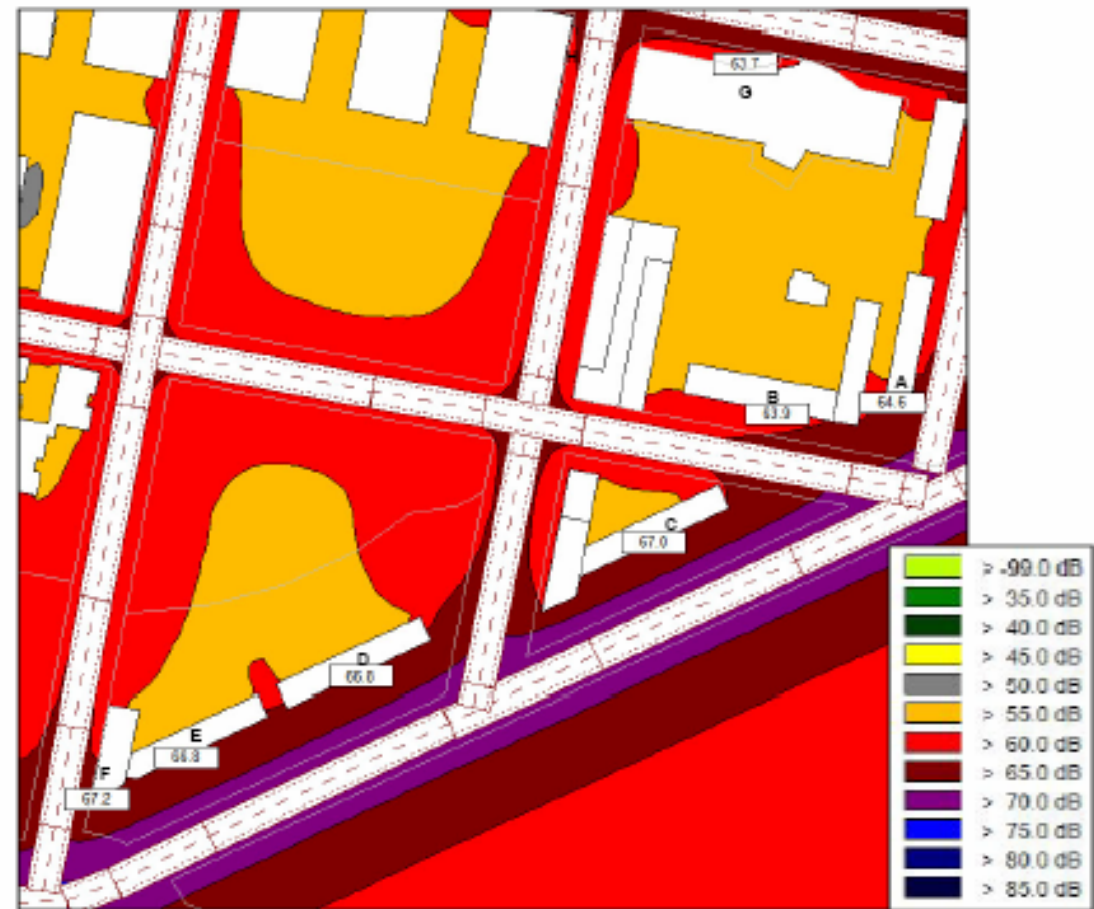
ZONA 4:



Zona 4	Nivell				Coordenades	
	Ld	Le	Ln	Lden	X	Y
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m
A	66,1	64,7	59,5	67,6	424166.21	4574528.35
B	58,2	56	51,4	57,9	424144.28	4574613.89
C	69,9	68,3	62,8	71,3	424130.24	4574491.94
D	70,5	68,9	63,4	71,8	423995.12	4574427.89
E	59,9	58,1	55,1	60,4	423872.73	4574422.19
F	68,6	67	61,8	69,9	423863.08	4574374.81

Figura 18. Nivells de soroll en els diferents blocs d'edificis de la zona 4 de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" degut a la simulació integrada de l'efecte del soroll derivat del trànsit als vials i de l'aeroport . Font: Acústica aplicada. Febrer 2009.

ZONA 5:



Zona 5	Nivell				Coordenades	
	Ld	Le	Ln	Lden	X	Y
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m	m
A	64,6	63	58,4	65,8	423800.15	4574362.86
B	63,9	62,7	58,2	65,4	423755.59	4574358.33
C	67	65,4	60,3	68,3	423707.54	4574308.19
D	66,8	65,3	60,1	68,2	423593.68	4574256.32
E	66,8	65,2	60	68,1	423526.14	4574225.68
F	67,2	66	60,8	68,8	423491.32	4574209.66
G	63,7	62,8	56,8	64,8	423743.05	4574494.82

Figura 19. Nivells de soroll en els diferents blocs d'edificis de la zona 5 de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" degut a la simulació integrada de l'efecte del soroll derivat del trànsit als vials i de l'aeroport . Font: Acústica aplicada. Febrer 2009.

Les **mesures generals adoptades** per a la preservació i millora de la qualitat acústica en aquesta ARE han estat les següents:

- Es preveu l'adopció de sistemes de protecció acústica per tal de minimitzar l'impacte acústic sobre els habitatges més propers a la Ronda del Sud (edificis més propers a l'aeroport). A tal efecte, la Ordenació detallada i el Projecte d'urbanització que desenvolupen aquesta ARE inclouen la definició d'apantallaments acústics vegetals, concretats en alineacions d'arbres i arbustos d'elevada densitat.

En resum, la valoració del risc d'impacte sobre la qualitat acústica durant la fase d'obres i durant la fase d'implementació i funcionament de l'ARE es resumeix a la taula següent:

Efectes sobre la qualitat acústica			
Efecte ambiental	Indicadors ambientals	Caracterització dels efectes	Valoració final
Emissions durant les obres	-	MOLT PROBABLE, TEMPORAL, IRREGULAR, REVERSIBLE, SIMPLE, MODERAT I RECUPERABLE	ASSUMIBLE
Creació de nous emissors acústics o increment de les emissions en els ja existents.	Estimació dels nivells d'immissió futurs en les principals fonts sonores.	MOLT PROBABLE, PERMANENT, IRREGULAR, REVERSIBLE, SIMPLE, MODERAT, EXTENSIU.	ASSUMIBLE AMB RESERVES (veure mesures adoptades)

Com a **altres mesures** que es proposen per prevenir, minimitzar o corregir efectes ambientals no previstos són les següents:

- A les edificacions d'aquesta ARE, donada la rellevància de l'impacte acústic originat pel trànsit aeri, s'hauran de garantir, com a mínim, els objectius de qualitat acústica establerts per a l'espai interior en els edificis, definits en l'Annex II del Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, de Soroll, en allò referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. A tal efecte, s'haurà de donar compliment als requeriments establerts al Codi Tècnic de l'Edificació (aprovat pel Real Decret 314/2006, de 17 de març) relatiu al soroll, els quals es concreten al Document Bàsic «DB HR Protecció frente al Ruido».
- En els punts més desfavorables identificats en el present estudi, i en altres que es puguin determinar en el futur, s'hauria de dur a terme un seguiment de l'evolució dels paràmetres acústics durant les obres i un cop s'hagi desenvolupat l'ARE.
- Ús paviments fonoabsorbents. L'efectivitat de paviments fonoabsorbents és significativa en aquelles vies amb trànsit a elevada velocitat, en les quals el soroll del fregament de les rodes és major al del motor. No es consideren efectius, doncs, en el cas dels vials interns al sector objecte d'estudi.

- Disseny dels edificis que permeti atenuar el soroll al seu interior: doble vidre, doble finestra, aïllants acústics als equips susceptibles de generar soroll (per exemple, aparells d'aire condicionat) etc.
- Disposició de les dependències més sensibles al soroll allunyades de la font de soroll.

10.6.3. Efectes sobre la contaminació lumínica

La contaminació lluminosa s'entén com l'augment del fons de brillantor del cel nocturn a causa de la dispersió de llum procedent de la il·luminació artificial. En l'actualitat, la zona on és previst desenvolupar aquesta ARE es troba en un ambient lumínic urbà envoltat de zones amb una gran il·luminació artificial.

Per tal de valorar les possibles afeccions que el desenvolupament de l'ARE pot comportar sobre la qualitat lumínica de l'entorn, s'han tingut en compte les indicacions realitzades pel Departament de Medi Ambient i Habitatge per la prevenció de la contaminació lluminosa.

En aquest sentit, el DMAiH ha definit uns criteris per elaborar mapes protecció envers la contaminació lluminosa, basades en els criteris definits a l'article 5 del decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental de l'enllumenament públic per a la protecció del medi nocturn. Aquests criteris prenen com a punt bàsic de referència el planejament urbanístic.

Segons l'esmentada normativa, actualment l'àmbit en el que es desenvoluparà l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat s'inclouria dins de les Zones de protecció E3, considerat de protecció moderada. En aquesta escala de protecció, es considera el major grau de protecció aplicable a les zones E1 i el menor el de les zones E4. A nivell general, les zones de protecció E3 corresponen a àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable.

Pel fet de trobar-se inclòs aquest sector dins d'una zona E3, es considera que les afeccions produïdes per l'increment d'il·luminació seran assumibles. Així mateix, les propostes en relació als tipus de làmpades a instal·lar, així com els paràmetres que hauran de complir aquestes lluminàries, la seva distribució, densitat etc, hauran de complir els criteris establerts pel decret 82/2005 per a les Zones de Protecció E3.

Els indicadors **ambientals** emprats per a la mesura d'aquests efectes ambientals han estat els següents:

- Verificar el compliment dels nivells de contaminació lluminosa d'acord amb la zonificació establerta pel Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya.

Les **mesures generals adoptades** per a la preservació de la contaminació lluminosa en aquesta ARE han estat les següents:

- Utilització d'enllumenat amb vapor de sodi blanc, col·locat en lluminàries d'alta eficiència lumínica.
- Utilitzar el tipus d'enllumenat més adequat segons el seu ús: vial, viari, zones de vianants o ornamental.
- Utilitzar sistemes d'encesa com cèl·lules fotoelèctriques de gran qualitat per assegurar que l'enllumenat no resta encès en les hores que hi ha llum natural.

- No utilitzar lluminàries tipus globus sense reflector en la part superior, ja que projecten una gran emissió de llum per sobre de l'horitzontal.

Tenint en compte les diferents consideracions efectuades, així com les mesures ambientals adoptades, la valoració final del risc d'afecció a la qualitat lumínica és la següent:

Efectes sobre la contaminació lumínica			
Efecte ambiental	Indicadors ambientals	Caracterització dels efectes	Valoració final
Increment de la il·luminació artificial amb el desenvolupament de l'ARE.	Compliment preceptes definits en el Decret 82/2005 per una zona de protecció E3.	MOLT PROBABLE, PERMANENT REGULAR, IRREVERSIBLE, RECUPERABLE SIMPLE I MODERAT.	ASSUMIBLE

10.6.4. Risc d'exposició a camps electromagnètics

Aquest risc s'analitza des de dues perspectives: per una banda, s'analitza el risc d'exposició a camps electromagnètics generats per les línies de transport d'energia elèctrica de molt alta tensió (MAT) i per l'altra, s'analitzen els riscos derivats de les instal·lacions de radiocomunicació.

A nivell estatal, els temes relacionats amb la contaminació electromagnètica són tractats pel Real Decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el reglament que estableix les condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària en front a emissions radioelèctriques.

A nivell autonòmic, els aspectes relacionats amb les instal·lacions electromagnètiques i les seves activitats estan regulades en el Decret 148/2001, de 29 de maig, modificat pel Decret 281/2003. En aquest s'especifica que totes aquelles instal·lacions que hi estiguin vinculades han d'ésser projectades, instal·lades, utilitzades, mantingudes i controlades de manera que s'ajustin les determinacions del planejament urbanístic, s'assoleixin els objectius de qualitat ambiental i de seguretat que fixa la legislació vigent, i específicament els preceptes continguts en el Decret esmentat.

Com a **mesures generals adoptades** per a la minimització dels riscos d'exposició a camps electromagnètics cal esmentar les següents:

- Soterrament de les línies de mitjana i alta tensió existents a l'àmbit de l'ARE.
- Control de les estacions transformadores per part de la companyia elèctrica que correspongui, i per part del Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya. Caldrà comprovar que es dona compliment a la legislació relativa a contaminació electromagnètica a l'entorn de l'estació transformadora i en les àrees residencials més properes.

Amb l'adopció d'aquestes mesures, el risc d'exposició a camps electromagnètics es valora com a assumible.

10.7. Efectes sobre la flora, la fauna i la biodiversitat

10.7.1. Efectes sobre la flora i la vegetació

El sector objecte d'estudi es troba en un entorn urbà en el que no s'observen unitats de vegetació natural ni cap altre element d'interès des del punt de vista botànic.

Com a zones amb vegetació únicament s'identifiquen els espais enjardinats que configuren parcs urbans, com ara els parterres enjardinats existents a la carretera Ronda del Sud, on es troben algunes unitats de pi blanc (*Pinus halepensis*) o el Parc Nou, situat al sud de l'àmbit.

L'àmbit objecte de planejament tampoc no afecta a hàbitats descrits com d'interès prioritari per la Directiva d'Hàbitats (Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, posteriorment modificada per la Directiva 97/62/CE).

Tenint en compte l'absència d'unitats de vegetació natural i que quasi la totalitat de les zones enjardinades esmentades s'inclouen en les zones qualificades com a sistema de verd públic, l'efecte del nou planejament sobre la flora i la vegetació es considera **nul**.

No obstant, com a **mesures** destinades a millora la qualitat ambiental i paisatgística de les futures zones verdes es descriuen les següents:

- Les zones verdes públiques i privades s'hauran de dissenyar amb criteris de conservació, fins on sigui possible, de masses arbustives o exemplars arboris d'interès, i criteris de xerojardineria.
- Tots els espais verds seran vegetats amb espècies pròpies de la zona, adaptades agroclimàticament, amb l'objectiu de millorar la integració paisatgística dels diferents usos. L'ús d'espècies vegetals adaptades agroclimàticament facilita la implantació dels individus plantats, i a banda implica un estalvi en el consum d'aigua total, un cop establert el manteniment inicial.
- Durant la fase d'explotació de les futures zones verdes públiques, caldrà aplicar una regulació d'usos que garanteixi el bon estat de les formacions vegetals.

10.7.2. Efectes sobre la fauna

Els principals impactes que es solen produir sobre la fauna com a conseqüència del desenvolupament urbanístic en zones que conserven un grau de naturalitat mitjà o alt són la destrucció directa dels hàbitats faunístics, la pèrdua de naturalitat i la fragmentació i/o alteració dels espais que tenen una funcionalitat com a connectors ecològics.

El sector objecte d'estudi es troba en un àmbit típicament urbà on només s'hi troben espècies antropòfiles, i no s'identifiquen zones que puguin considerar-se hàbitats faunístics d'interès natural.

Tampoc no es preveu cap afecció significativa als punts de major interès faunístic més propers al sector, que són el riu Llobregat i els Aiguamolls del Delta del Llobregat.

Per tant, els efectes sobre la fauna o els hàbitats faunístics es consideren **nuls**.

10.8. Efectes sobre els espais naturals i la connectivitat biològica

10.8.1. Incidència sobre els espais naturals

L'àmbit objecte del planejament no afecta directament cap espai natural protegit. En aquest sentit l'espai protegit més proper es troba a uns 2 Km al sud, aproximadament, i es tracta del "Delta del Llobregat" amb codi ES0000146.

Les úniques possibles afeccions que es poden donar sobre aquest espai són indirectes, i es produïrien en cas que s'afectés a l'aqüífer del Baix Llobregat. Aquests aspectes ja són tractats l'apartat corresponent a efectes sobre la hidrologia subterrània.

D'altra banda, cal esmentar que l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" es troba relativament a prop (500 m) del Parc Agrari del Baix Llobregat. Els terrenys afectats pel desenvolupament del sector "Ronda Sud-Aeroport", per tant, no afecten la superfície protegida pel Pla Especial de Protecció i Millora del Parc Agrari del Baix Llobregat.

10.8.2. Efectes sobre la connectivitat biològica

El sector que configura aquesta ARE ocupa espais declarats urbans, zones verdes urbanes i sòls nus adjacents i/o immersos en la matriu urbana del Prat. Els límits del present sector també són terrenys classificats com a urbans (residencials, comercials, equipaments o zones verdes urbanes) o són sòls nus.

A l'entorn proper, però relativament allunyats de la influència del desenvolupament de l'ARE, es troben terrenys amb prats i herbassars, conreus herbacis i conreus abandonats i més trama urbana.

Per valorar la relació d'aquest àmbit amb els espais naturals propers cal tenir en compte el següent:

- En aquest sector no hi creua cap curs fluvial o drenatge natural que pugui fer de connector entre espais naturals propers.
- El riu Llobregat, que s'ha de considerar un corredor biològic de primer ordre (no només a nivell local sinó també a nivell regional, ja que connecta tots els espais al llarg de la vall del Llobregat), no es veurà directament afectat pel desenvolupament d'aquesta ARE, atès que es troba a més d'un 1km de distància de la mateixa.
- No es preveu, d'altra banda, que el desenvolupament d'aquesta ARE pugui empitjorar significativament els actuals problemes de manca de continuïtat entre espais naturals existents a nivell municipal o supra-municipal.

En base a aquests aspectes es considera que el risc d'afecció directa a espais considerats com a corredors biològics i el risc d'interrupció dels actuals fluxos de connectivitat biològica són **nuls**.

10.9. Efectes sobre el paisatge

Els impactes sobre el paisatge són el resultat de la introducció, pèrdua o modificació d'un element en el territori que suposi un canvi important en la percepció que l'observador té del seu entorn.

La tipologia de paisatge predominant en l'àmbit on es preveu desenvolupar l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat és de tipus urbà, ja que es troba immers en el barri de Sant Cosme i La Granja, barris perifèrics del Prat de Llobregat.

Per tant, la unitat paisatgística del sector d'estudi és el "paisatge urbà", que es caracteritza per la presència de parcel·les edificades, diversos equipaments públics i espais més o menys enjardinats. Es tracta d'un àmbit humanitzat, de baixa qualitat estètica i alta artificialitat. Així, la unitat de paisatge identificada es considera de valor paisatgístic o escènic baix.

El desenvolupament d'aquesta ARE implicarà una ordenació de la estructura urbana actual, en el qual dominaran edificacions i habitatges d'altura mitjana (fins a PB+5) i zones verdes urbanes.

L'anàlisi de visuals efectuat *in situ* permet identificar on es produiran els impactes paisatgístics més significatius, atenent als aspectes següents:

- Percepció des de l'exterior de la futura zona residencial.
- Artificialització del paisatge

Percepció des de l'exterior de la futura zona residencial:

La percepció de la nova zona residencial millorarà respecte la situació actual, atès que es preveu la reorganització de l'estructura urbana existent. Aquest canvi es valora en positiu, atès que el desenvolupament de l'ARE permetrà donar a aquest espai un aspecte més ordenat, i d'una millor qualitat escènica, ampliant les zones verdes del mateix.

Només de forma molt puntual variarà el camp visual dels observadors situats al carrer Llobregat. Aquest efecte no es considera significatiu.

Un dels altres focus de percepció són les infraestructures properes. En aquest sentit destaca la Ronda del Sud, com a infraestructura que experimentarà canvis significatius en sentit positiu, atès que es preveu la seva remodelació i la del seu entorn immediat, esdevenint una nova façana de la ciutat, i un espai de transició entre el paisatge urbà i el paisatge de l'agricultura, la plana i l'horitzó.

Per altra banda, com és habitual, les edificacions de major alçada (PB+5) seran les més visibles de tot el conjunt edificador projectat. No obstant, les noves edificacions es preveu que quedin integrades en la trama urbana actual.

Artificialització del paisatge:

Donat que ja es tracta d'un paisatge urbà, no es preveu un increment significatiu del grau d'artificialització del paisatge. Per contra, la projecció de noves zones verdes i espais enjardinats poden contribuir a "naturalitzar" l'espai urbà.

En general, les **mesures adoptades** per a la preservació i millora del paisatge són les següents:

- La ordenació proposada defineix una àmplia superfície d'espais verds, afavorint la seva connexió amb el Parc Nou situat al sud del sector. Aquests espais contribuiran a disminuir la percepció de les futures edificacions des de l'exterior, i a millorar la seva qualitat paisatgística, sense disminuir les visuals que es puguin obtenir des de l'interior.
- L'alçada de les edificacions, amb el domini de tipologies de PB+3 i un màxim de PB+5 (en punts molt determinats), és un factor que facilita la integració en el paisatge urbà existent.

Els **indicadors ambientals** emprats per a la mesura dels efectes sobre el paisatge han estat els següents:

- Superfície d'unitats paisatgístiques d'interès, abans i després del Pla. No es descriuen unitats paisatgístiques d'interès alt.

Tenint en compte les mesures ambientals adoptades, així com el valor obtingut per als diferents paràmetres de mesura o indicadors ambientals, la valoració final dels efectes sobre el paisatge és la següent:

Efectes sobre el paisatge			
Efecte ambiental	Indicadors ambientals	Caracterització dels efectes	Valoració final
Pèrdua de superfície d'unitats paisatgístiques d'interès	No es descriuen unitats paisatgístiques d'interès alt.	POC PROBABLE.	ASSUMIBLE
Grau de percepció de l'àmbit des de l'exterior.	Percepció moderada de l'àmbit. Millora respecte la situació actual.	MOLT PROBABLE, PERMANENT, IRREGULAR, IRREVERSIBLE, SIMPLE, MODERAT, EXTENSIU.	ASSUMIBLE POSITIU
Increment del grau d'artificialització del paisatge	No varia	-	-

El planejament derivat d'aquesta ARE preveu potenciar el paisatge natural, en una superfície aproximada d'un 3,2 ha (corresponent al sistema d'espais lliures) amb l'objectiu, entre altres, de millorar el paisatge urbà del sector i del nivell de qualitat de vida dels ciutadans.

Per tot el que s'ha exposat, l'efecte global de la proposta sobre el paisatge s'ha valorat com a **assumible**, i de signe positiu, tenint en compte les possibilitats d'assolir un elevat nivell d'integració i millora paisatgística.

10.10. Efectes sobre els usos del sòl i les ocupacions

10.10.1. Efectes sobre els usos del sòl

La incidència sobre els usos del sòl es valora a partir del canvi d'usos que suposarà l'execució de les propostes contingudes en el PDU en aquesta ARE. Així mateix, també es té en compte el grau de compatibilitat entre els usos proposats i els usos establerts per la normativa sectorial vigent.

En l'actualitat, a l'àmbit objecte de l'estudi dominen àmpliament els usos urbans. Els terrenys d'ús urbà residencial representen aproximadament el 66% de la superfície del sòl. A aquesta superfície, cal afegir-hi gairebé un 29% corresponent a zones verdes urbanes.

El desenvolupament d'aquesta ARE suposarà l'establiment dels usos propis de les zones urbanes d'alta densitat. Per tant, no hi haurà un canvi d'usos del sòl al sector respecte la situació actual.

D'altra banda, no es preveu que el desenvolupament d'aquesta ARE puguin implicar un risc de transformació dels usos del sòl en els terrenys agrícoles limítrofs, al sud, ni els inclosos en el **Parc Agrari del Baix Llobregat**, situats a uns 500 m al sud-est.

Els efectes sobre els usos del sòl, per tot el què s'ha exposat, es valoren globalment com **assumibles**.

10.10.2. Efectes sobre infraestructures i ocupacions

Es preveuen les següents afeccions:

- El desenvolupament de l'ARE implicarà l'enderrocament de dues petites i precàries edificacions de planta baixa destinades actualment a un club de petanca i a entitats del barri. Aquestes suposen una superfície poc significativa en el conjunt de l'ARE, i per tant, en general, el risc d'impacte sobre les edificacions existents es considera poc rellevant des del punt de vista ambiental. A més, es proposa la reubicació de les activitats realitzades en aquestes construccions a locals comercials de planta baixa de les edificacions que se situen al voltant de la nova plaça creada al sud del centre cívic Delta del Llobregat.
- Respecte a l'afecció a serveis, es produiran afectacions a les diferents xarxes existents en el sector. Es tractarà d'afectacions assumibles dins el context global del projecte, i en tot cas, tots els serveis que es vegin interromputs seran degudament reposats, fet que quedarà reflectit en el projecte executiu. Les xarxes de serveis presents en el sector són les següents:
 - ✓ L'ARE es troba en sòl urbà, dins d'un àmbit plenament servit pel que fa a les xarxes de serveis internes, per tant la vialitat actual conté xarxes d'aigua, enllumenat, clavegueram i telecomunicacions corresponents a les necessitats de serveis del teixit residencial existent als carrers Túrria, Xúquer i riu Llobregat.
 - ✓ Aigua potable. Per dins el sector transcorren diverses canonades d'aigua potable pertanyents a la xarxa Aigües del Prat SA i que abasteixen aquest nucli entre d'altres.
 - ✓ Col·lector interceptor d'aigües residuals. Infraestructura de caire general que transcorre per la Ronda del Sud, i que recull les aigües del Prat des de Mas Blau a l'oest fins a la depuradora a l'altre banda del riu Llobregat.

- ✓ Oleoducte. Infraestructura de caire general que passa per la Ronda del Sud seguint el traçat del vial en aquest àmbit urbà.

Les **mesures general** adoptades han estat les següents:

- En general, s'ha tingut en compte la preexistència d'aquestes xarxes de serveis i instal·lacions, i la resolució de la seva continuïtat i/o substitució, sense afectar negativament els serveis actuals dins el municipi.
- La futura zona residencial comptarà amb els serveis d'aigua potable, clavegueram, enllumenat i xarxa elèctrica. Les línies elèctriques és previst que vagin soterrades, amb el conseqüent impacte positiu que això representarà sobre la qualitat paisatgística i la seguretat general. Les línies de telecomunicacions també es projectaran soterrades d'acord a les instruccions tècniques de disseny i constructives proposades per la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació.

Per tot el que s'ha exposat, els efectes sobre les infraestructures i els serveis existents es consideren **assumibles**.

10.11. Efectes sobre el patrimoni històric i cultural

Segons l'informe *Prospecció arqueològica visual* elaborat per l'empresa Fragments amb els resultats de la campanya realitzada al maig de 2008, no hi ha cap element d'interès pel patrimoni històric emplaçat a l'àmbit "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat.

No obstant, val a dir que tot el terme municipal té una protecció fins a una cota de 5 m de profunditat per garantir la preservació de les restes arqueològiques que hi pugui haver, ja que la zona es troba inserida dins el jaciment arqueològic de Les Sorres del Prat, protegit pel Pla Especial i el Catàleg per la protecció d'elements d'interès del patrimoni històric-arquitectònic i ambiental del municipi del Prat de Llobregat.

Per tant, com a **mesures** complementàries destinades a prevenir, minimitzar o corregir efectes ambientals sobre altres elements d'interès històric o cultural, es descriuen les següents:

- Pel que respecte el Jaciment de les Sorres del Prat, s'hauran d'aplicar les mesures correctores especificades en el Pla Especial i Catàleg per a la protecció d'elements d'interès pel patrimoni històric-arquitectònic i ambiental del Municipi del Prat de Llobregat. Tal com especifica aquest pla, les llicències d'obres o d'altres actuacions que puguin afectar el jaciment arqueològic, hauran de presentar un estudi de la incidència que aquestes obres podrien tenir en les restes arqueològiques, elaborat per un professional especialitzat en aquesta matèria, i es seguirà el procés administratiu descrit en l'article 16 de la normativa. La detecció de restes es pot fer per mitjans mecànics sota direcció arqueològica o per mitjans geofísics sense moure sediments –mesures del camp magnètic o geo-ràdar, preferentment.

10.12. Efectes sobre la ordenació del territori

Tal com s'especifica en la primera part d'aquest ISA, segons el Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana el sector objecte d'estudi és classificat com a Sòl Urbà no consolidat, fins la tramitació i execució del Pla de Millora Urbana definit per l'àmbit.

Per tant, la present ARE desenvolupa l'àmbit de Pla de Millora Urbana definit en la modificació del PGM a l'entorn de la Ronda del Sud del Prat de Llobregat, aprovat inicialment al juliol del 2008.

Les conseqüències que aquesta proposta pot comportar sobre el model d'ordenació territorial del conjunt del municipi s'han d'analitzar sota la perspectiva del concepte de *desenvolupament urbanístic sostenible*, definit a la Llei d'Urbanisme (Decret Legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme). Segons l'article 3 d'aquest DL, el desenvolupament urbanístic sostenible "*ha de comportar la configuració de models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió del 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*".

Els efectes del desenvolupament d'aquesta ARE sobre l'estructura urbana actual es valoren de la manera següent:

- L'ARE que es planteja garanteix un creixement del municipi del Prat de Llobregat d'una forma compacta i no d'una forma dispersa, que és més costosa ambientalment.
- Els sòls objecte de transformació són afecten a trames urbanes ja existents. Aquesta circumstància permet una major optimització de les infraestructures i serveis existents, i minimitza les dimensions de les noves infraestructures previstes (nous vials d'accés, xarxes de serveis, etc.).
- El desenvolupament de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport", garanteix la diversitat d'usos dins del barri. Així mateix, es preveu que 13,89% de l'edificabilitat bruta es destini a l'aprofitament urbanístic no residencial.
- El desenvolupament d'aquesta ARE resoldrà algunes mancances existents en els barris de Sant Cosme i la Granja del Prat, pel que fa a equipaments, serveis públics i espais enjardinats. El 37,76% de la superfície del sòl es destinarà a espais lliures. El 100% dels habitatges futurs es trobaran a menys de 250 m de distància d'espais lliures amb una superfície no inferior a 1.000 m².
- Les propostes plantejades per aquesta ARE són compatibles amb el planejament vigent, i resolen les necessitats expressades pel Consistori.

El model de creixement urbà que es deriva d'una proposta com la que es planteja és coherent amb el principi de minimització de l'ús del sòl i la configuració de models de creixement compactes, i per tant s'avalua com a sostenible des del punt de vista de l'ocupació territorial.

Els principals **indicadors ambientals** emprats per a la mesura dels efectes sobre el model global d'ordenació del territori queden resumits a la taula següent:

10.13. Efectes sobre la població i les activitats econòmiques**10.13.1. Efectes sobre la població i la salut humana**

Els efectes sobre la població i la salut humana s'han valorat a partir de l'anàlisi dels aspectes següents:

– **Nivell d'exposició de la població a la contaminació atmosfèrica, acústica i electromagnètica**

L'avaluació dels riscos sobre la població deguts a la contaminació atmosfèrica, acústica i electromagnètica s'han comentat abastament en el punt 10.6 del present ISA. Atenent als resultats obtinguts, no es preveu que el desenvolupament d'aquesta ARE puguin implicar un risc notable sobre la salut humana i la qualitat de vida de les persones.

– **Exposició de la població a riscos d'accidents greus**

Segons els criteris establerts per la Direcció General de Protecció Civil per avaluar el risc d'accident químic greu degut a la proximitat d'instal·lacions que manipulen substàncies perilloses o a xarxes de transport de mercaderies perilloses, en l'àmbit objecte d'estudi es detecten els següents riscos:

- l'ARE de Ronda del Sud – Aeroport del Prat de Llobregat es troba dins de la **Zona d'Alerta**, establerta segons el Reial Decret 1196/2003, de 19 de setembre, pel qual s'aprova la Directriu bàsica de protecció civil per al control i la planificació davant el risc d'accidents greus en què intervenen substàncies perilloses, de les diferents instal·lacions de nivell alt segons l'article 9 del Reial Decret 1254/99 i posteriors modificacions, de transposició de la Directiva Seveso.

Per altra banda, segons la informació facilitada per la Secretaria d'Indústria i Empresa del Departament d'Innovació, Universitat i Empresa, a l'entorn més proper de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" hi ha una empresa afectada per la legislació d'accidents greus (Reial Decret 1254/1999, reial Decret 119/2005, reial decret 948/2005 i decret 174/2001). Aquesta empresa és CROMOGENIA UNITS, S.A. Tot i així, l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" es troba a una distància aproximada de 1.800 m respecte a aquesta indústria, i per tant fora de la franja de seguretat d'aquestes activitats, que aquest cas és de 500 m.

Pel fet d'estar dins d'una Zona d'Alerta, cal tenir en compte que es tracta d'una zona de planificació que suposa un cert nivell de risc potencial per la població especialment vulnerable.

– **Proximitat dels futurs residents al serveis bàsics i zones d'esbarjo**

Per a la mesura d'altres efectes sobre la població i la salut humana, a banda dels que s'analitzen en els apartats corresponents a qualitat atmosfèrica, acústica, i electromagnètica, s'han emprat els indicadors següents:

Indicador	Valor de l'indicador	Comentaris
Percentatge de superfície d'espais lliures públics prevista pel Pla.	37,76%	
Percentatge d'espais viaris par a ús preferents de vianants.	10%	
Percentatge d'habitatges situats a menys de 250m d'espais lliures públics amb una superfície no inferior a 1000 m ² .	100%	

10.13.2. Efectes sobre l'economia i sobre el mercat de treball

La incidència del desenvolupament d'aquesta ARE sobre l'estructura social i econòmica del municipi del Prat de Llobregat es valora degudament en la Memòria Social del PDU.

10.14. Efectes derivats de la mobilitat generada

Els efectes derivats de la mobilitat generada en aquest sector sobre els diferents aspectes ambientals són fonamentalment els següents:

- Efectes sobre la qualitat atmosfèrica
- Efectes sobre la qualitat acústica
- Efectes sobre la mobilitat general del territori
- Afecció a la funcionalitat de les infraestructures viàries existents

Els efectes sobre la qualitat acústica i atmosfèrica s'analitzen degudament en els apartats corresponents del present ISA (vegeu punt 10.6).

En aquest apartat, per tant, s'analitzen concretament els efectes sobre la mobilitat general del territori i sobre les infraestructures de la xarxa viària existent. Aquesta valoració s'ha basat en les conclusions extretes de l'Estudi d'avaluació de la mobilitat generada (EAMG), realitzat per Intra, adjunt a la documentació del PDU i de l'ordenació detallada d'aquesta ARE.

Com a conclusions d'aquest estudi s'extreuen les següents:

- La proposta de jerarquització de la xarxa viària, és la següent:
 - ✓ Xarxa bàsica, zona amb velocitat màxima de 50 km/h: Passeig del Sud, carrer del Riu Llobregat i avinguda del Remolar.
 - ✓ Xarxa local, zona amb velocitat màxima de 30 km/h: carrers en sentit vertical compresos entre el carrer del Riu Llobregat i el Passeig del Sud.
 - ✓ Xarxa veïnal, zona amb velocitat màxima de 10 km/h: carrers horitzontals paral·lels al carrer del Riu Llobregat i al Passeig del Sud, d'ús restringit a veïns i serveis
- La reurbanització de diferents zones verdes i la proximitat de parcs urbans (Parc Nou) i espais naturals (Parc fluvial del Llobregat i Parc Agrari del Baix Llobregat), fan augmentar la previsió d'ús dels itineraris per anar a peu i en bicicleta a aquests indrets.
- Es proposa tot un seguit d'itineraris interiors al sector, sense oblidar els accessos exteriors.
- El tipus d'habitatge proposat ja es troba dotat d'aparcament, tot i això cal preveure una reserva mínima de 776 places d'aparcament per vehicles i 194 per a motos fora de la via pública.

Pel que fa a la mobilitat generada, s'estima el següent:

- Segons els criteris establerts pel Decret 344/2006, de 19 de setembre, que regula els estudis de mobilitat generada, el sector "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat generarà, aproximadament, un volum de 6.419 viatges/dia, el que suposarà arribar a un total de 12.839 desplaçaments/dia.
- Es valora que la distribució de la mobilitat generada a l'ARE serà d'un 30% de viatges interns i d'un 70% de viatges externs.

- Segons les estimacions de la distribució modal que planteja el Departament de Política Territorial i Obres Públiques aquest sector generarà 2.842 desplaçaments/dia en vehicle privat. La demanda d'utilització de sistemes de transport col·lectiu és de 1.431 desplaçaments/dia, en bona part degut a la utilització de sistemes de transport interurbà.
- Pel que fa a la distribució horària dels desplaçaments es detecten dos puntes horàries: de 8.00 a 9.00h i de 19.00 a 20.00h. En aquestes hores, s'espera enregistrar un trànsit afegit de l'ordre d'uns 200 vehicles/hora tant pel que fa a les entrades com a les sortides.
- La via que més vehicles absorbirà serà la C-31, on s'afegiran 712 vehicles provinents de l'oest i 190 vehicles provinents de l'est, a la mobilitat diària actual de la via. Per la C-32 accediran 411 vehicles.

Segons l'EAMG, l'increment de mobilitat no ocasionarà problemes a les principals vies d'entrada al sector ni a la xarxa viària de l'entorn.

Pel que fa les xarxes de mobilitat i a les reserves d'espais per a vianants es conclou el següent:

- L'EAMG valora positivament diverses solucions i dissenys viaris per afavorir la mobilitat al sector.
- Es proposen millores amb el desenvolupament del Pla de Millora Urbana i el desenvolupament de l'ARE sota els criteris d'augmentar la comoditat i seguretat, afavorint el trànsit a peu i en bicicleta. Es recomana crear itineraris més tranquils que també permetin la connexió amb la resta de barris del Prat de Llobregat.

Pel que fa a l'accessibilitat del sector en relació a l'oferta de transport col·lectiu, es conclou el següent:

- La cobertura que proporcionen els serveis de transport públic serà satisfactòria i podrà absorbir l'increment de la demanda del nou sector, sobretot tenint en compte l'arribada de la línia 9 del metro.
- El sector "Ronda Sud-Aeroport" es troba proper (a menys de 500 m) a diverses línies d'autobusos urbans i interurbans: PR1, PR2, PR3, 65, 105, L10, N16 i N17.

Finalment, l'EAGM planteja les següents **propostes** per millorar la xarxa de serveis de transports urbans dins el municipi i donar servei a la futura ARE:

- Es recomana realitzar noves actuacions respecte a l'aparcament pel que fa a bicicletes, ja que seguint l'aplicació del Decret caldria afegir un total de 175 aparcaments calculats segons la superfície de zones verdes relacionades amb la reurbanització dels parcs i jardins urbans.
- En relació a la reserva d'espai per a càrrega i descàrrega es preveu ubicar un mínim de 10 places a la xarxa viària.
- Àrees zona 30. Cal promoure un programa d'actuacions on s'inverteixen les prioritats de disseny i funció de la via en favor dels modes no motoritzats.
- Àrea de prioritat invertida. S'han de portar a terme modificacions dels diferents elements que configuren el carrer i les regles que en regeixen la seva utilització, amb l'objectiu de donar prioritat al vianant i fins hi tot al joc infantil, abans que a la funció circulatòria.

Els principals **indicadors ambientals** emprats per a la mesura dels efectes sobre la mobilitat general del territori queden resumits a la taula següent:

Indicador	Valor de l'indicador	Comentaris
% de superfície viària destinada exclusivament o prioritàriament a vianants o a mitjans de transport no motoritzats.	10%	Carrer de l'Anoia Àrea de prioritat invertida, xarxa de carrers locals amb ús restringit. A banda, s'han de considerar les voreres.
% de longitud de les calçades destinades prioritàriament al trànsit motoritzat dissenyades per a pacificar el trànsit.	14%	Carrers Túria, Xúquer i de l'Ebre Àrees zona 30, amb reducció de la circulació.
Nombre i capacitat diària de parades de transport públic situades a l'interior de l'ARE.	3 parades bus 75 passos diaris	
Nombre i capacitat diària de parades de transport públic externes situades a menys de 500 de l'ARE.	4 parades bus 1 parada de la línia 9 de metro.	

Per tot el que s'ha exposat, es valora que la proposta de mobilitat, tant pel que fa al trànsit de vehicles com als recorreguts de vianants i de bicicleta, i al transport públic, ha tingut en compte criteris de sostenibilitat, i no genera problemes addicionals de trànsit significatius dins el municipi.

10.15. Avaluació del balanç global d'energia: Programa energètic de l'ARE

L'objectiu del Programa Energètic elaborat per aquesta ARE és avaluar el consum energètic del nou àmbit de planejament en l'horitzó definit per a l'any 2015, en base als escenaris de creixement de la població pel sector domèstic, i desenvolupar els objectius globals del Pla de l'Energia 2006-2015 en l'àmbit d'estudi, així com els potencials de millora per a assolir aquests objectius.

El Programa energètic inclou l'anàlisi dels aspectes següents:

- Descripció dels objectius d'estalvi energètic definits en el Pla de l'Energia 2006-2015.
- Avaluació de les necessitats energètiques del Pla i grau de compliment dels objectius del Pla de l'Energia 2006-2015.
- Mesures per a l'estalvi i l'eficiència energètica a l'ARE
- Estudi d'assoliments de les edificacions.
- Anàlisi de ventilació natural.
- Aplicació de criteris en l'enllumenat públic.
- Ús d'energies renovables.

10.15.1. El Pla de l'Energia 2006-2015

El Pla de l'Energia 2006-2015 constitueix el document de referència a Catalunya pels aspectes energètics, essent la base per a la definició del Programa Energètic de les ARE.

Per tal d'avaluar l'estat de la situació, es valoren els dos indicadors clau respecte al consum energètic, que són el consum final d'energia i el consum d'energia primària, en base a les dades de l'any 2003.

- Consum d'energia final: és aquella energia subministrada al consumidor per a ser transformada en energia útil. El consum d'energia final a Catalunya l'any 2003 va ser de 15.237 kTEP, repartits en els següents 5 sectors:
 - a) Sector del transport: essent els carburants (gasoli al 61% i benzina al 24,4%) la principal energia consumida
 - b) Sector primari: el gasoli és l'energia final més emprada, representant el 88,8%
 - c) Sector de la indústria: el gas natural (amb 43,9%) és la principal font d'energia
 - d) Sector serveis: la principal energia prové de l'electricitat, en una proporció de 67,2%
 - e) Sector domèstic: l'electricitat i el gas natural, amb el 39,4% i 41,6% respectivament, són la principal energia consumida. El sector domèstic suposa, a l'any 2003, un 13,3% del consum d'energia final a Catalunya.

El consum d'energia final a Catalunya per fonts energètiques a l'any 2003 es reparteix amb les següents proporcions: 51,7% productes petrolers, 24,0% electricitat, 23,0% gas natural, 0,8% energies renovables i 0,5% carbó i residus no renovables.

- Consum d'energia primària: es consideren fonts d'energia primària aquelles que s'obtenen directament de la natura o després d'un procés d'extracció. El consum d'energia primària a Catalunya l'any 2003 fou de 25.954 kTEP, que es va distribuir entre les següents fonts energètiques:
 - a) Petroli: és la principal font d'energia consumida, representant el 48,1 % del consum
 - b) Energia nuclear: representa el 24,7% del consum d'energia primària
 - c) Gas natural: representa el 21,9% del consum
 - d) Energies renovables: són la quarta font d'energia, representant el 3,3% del consum d'energia primària a Catalunya

Els objectius del Pla de l'Energia 2006-2015 es concreten en els següents punts:

- Estratègia d'estalvi i eficiència energètica: es fixa l'objectiu de reduir un 10,6% el consum d'energia final respecte a l'escenari tendencial en l'horitzó 2015, considerant una urbanització de tipus convencional (qualificació energètica D-E). Sobre un consum de 20.105,5kTEP l'any 2015, aquest objectiu preveu una reducció anual del consum de 2.137,8 kTEP/any, que és superior al consum actual del sector domèstic.
- Pla d'energies renovables: es pretén multiplicar per quatre el consum d'energies renovables, amb un increment de l'aportació neta de renovables d'un 8,25% sobre el consum d'energia primària en l'horitzó 2015. En concret, la finalitat és passar dels 829,7 kTEP del consum d'origen renovable en l'any 2003 (que representa el 3,3% del consum d'energia primària), als 2.949 kTEP en l'any 2015, cosa que significaria que l'11% del consum d'energia primària seria d'origen renovable.
- Pla d'infraestructures energètiques renovables.
- Programa de recerca i desenvolupament tecnològic en l'àmbit energètic.

Els dos últims àmbits d'actuació (Pla d'infraestructures energètiques i Programa R+D) no s'inclouen entre els objectius del Programa Energètic que desenvolupa aquest ISA, ja que es troben fora de l'abast de les competències del PDU.

10.15.2. Avaluació de les necessitats energètiques de l'ARE a l'horitzó 2015

L'anàlisi del consum energètic previst a l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat es basa en les dades del Pla de l'Energia definit per a l'horitzó 2006 i projecció a l'horitzó 2015.

Per a avaluar el consum energètic derivat de la futura ARE, es realitza una projecció en l'horitzó 2015 de la població, en un escenari de creixement mitjà-alt (3 habitants per habitatge), tot i considerant la previsió de consum per persona i any en el sector domèstic de 4,57 MWh.

Habitants en l'horitzó 2015	Consum energètic per habitant (MWh/any)	Consum energètic del sector en l'horitzó 2015 (MWh/any)
2.328	4,57	10.625

Els objectius per al sector objecte d'estudi, en termes d'eficiència i estalvi energètic i de producció d'energia amb fonts renovables en l'horitzó 2015, segons el Pla de l'Energia 2006-2015 es concreten en:

- **Objectiu d'estalvi i eficiència energètica: -10,6%**
- **Objectiu d'aportació de renovables: +8,25%**

A partir de l'aplicació d'aquests criteris, s'obtenen les següents dades relatives a l'ARE:

Dades ARE			Objectius	
Sector	Habitatges	Consum (MWh)	Estalvi i eficiència energètica (MWh/any)	Energies renovables (MWh/any)
"Ronda Sud-Aeroport" (El Prat de Llobregat)	776	10.625	-1.126	877

Per tal d'assolir els objectius d'estalvi i eficiència energètica es proposen les següents **mesures**:

- Definir la qualificació energètica dels edificis necessària per assolir els objectius establerts
- Garantir una orientació adequada dels edificis (veure Estudi d'assoliments)
- Garantir la ventilació natural creuada
- Garantir una il·luminació de baix consum en els espais públics

10.15.3. Qualificació energètica dels edificis

El potencial d'estalvi i eficiència energètica es valora, primerament, en base a la Qualificació Energètica d'Edificis definida en Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel que s'aprova el procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica dels edificis de nova construcció.

Per tal d'avaluar el potencial d'estalvi del sector en base a la qualificació energètica dels nous edificis, es pren com a base de comparació una urbanització de tipus convencional i es considera el consum màxim en calefacció per a una zona climàtica C2 (segons el CTE). Es defineix com a una urbanització convencional aquella que es comporta de la mateixa manera que l'estoc d'edificis de l'any 2006, classificada en el límit de les qualificacions energètiques D i E.

El càlcul del consum de calefacció per a l'ARE objecte d'estudi, per a una urbanització de tipus convencional, s'ha dut a terme a partir de les dades de sostre total edificable del sector (m²) i d'uns estàndards de demanda energètica definits per a les diferents categories d'habitatges (A, B, C, D-E), per a la zona climàtica C2 a les comarques de Barcelona, i per a una vivenda plurifamiliar (segons el Codi Tècnic de l'Edificació). Els resultats de demanda energètica de calefacció obtinguda, en el conjunt de l'ARE, per a les diferents qualificacions energètiques dels edificis es resumeix la taula següent:

Qualificació d'eficiència energètica dels edificis segons Decret 47/2007	Demanda calefacció per habitatge plurifamiliar (KWh/m2)	Consum calefacció (MWh) a l'ARE	Estalvi anual respecte a una urbanització convencional (D-E) (MWh/any)
D-E	43,45	3.128,40	-
C	25,97	1.869,84	-1.259
B	14,32	1.031,04	-2.097
A	6,16	443,52	-2.685

Considerant una urbanització convencional (amb edificis de qualificació D-E), el consum total de calefacció en aquesta ARE s'estima en uns 3.128,40 MWh, a l'horitzó 2015. Per tal d'assolir els objectius d'estalvi energètic definits per aquesta ARE (fixats en una reducció de -1.126 MWh/any), caldrà desenvolupar la futura urbanització amb edificis amb una qualificació energètica, com a mínim, de tipus C; en aquest cas, s'estima un estalvi energètic de l'ordre de -1.259 MWh/any, amb la qual cosa els objectius d'estalvi i eficiència energètica s'assoliran amb escreix.

10.15.4. Estudi d'assoliments

L'article 6.1. f) del Decret 21/2006, pel de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, estableix que, com a mínim, el 80% dels habitatges del sector, en la superfície mínima obligatòria d'obertura de sala, hauran de tenir una hora d'assoliment directe entre les 10 i les 12 hores en el solstici d'hivern.

D'altra banda, el Decret 157/2002, d'11 de juny, pel qual s'estableix el règim dels d'habitatges amb protecció oficial, es determinen els ajuts públics en matèria d'habitatge a càrrec de la Generalitat de Catalunya, i es regula la gestió d'ajuts previstos en el Reial Decret 1/2002, d'11 de gener, sobre mesures de finançament d'actuacions protegides en matèria d'habitatge i sòl, estableix, en el seu article 24, les determinacions següents:

- Rebre, almenys un 80% dels habitatges de l'edifici, en la superfície mínima obligatòria d'obertura de la sala, una hora d'assoliment directe entre les 10 i les 14 hores solars en el solstici d'hivern.
- Disposar d'elements de protecció solar a totes les obertures que rebin assoliment directe orientades al sud-oest (± 90°).

Per tal de verificar el grau de compliment d'aquests objectius, s'ha dut a terme un estudi d'assoliments de les principals edificacions de l'ARE, i concretament les d'ús d'habitatge.

Per a l'estudi d'asolellaments s'ha emprat el programa específic ECOTECT. Aquest programa realitza una modelització de la situació futura a partir de la disposició dels diferents blocs d'habitatges, el relleu dominant a l'entorn immediat, el càlcul de l'azimut i l'alçada d'ombra per a cada hora del dia, en els diferents dies de l'any, i l'alçada i orientacions de les edificacions.

L'anàlisi d'asolellaments s'ha centrat en la situació prevista en l'escenari de menor insolació, això és, el solstici d'hivern (21 de desembre), per tal de garantir en totes les façanes, com a mínim, 1 hora de llum entre les 10 i les 14 hores.

S'han escollit un total de 6 punts (façanes) d'anàlisi, distribuïts principalment ens els enclavaments que es preveu que poden tenir problemes d'asolellament.

Com a principals conclusions, destaquen les següents:

- Les façanes d'edificis orientades cap al **nord i nord-est** són les que, presenten més problemes de manca d'asolellament. Aquesta situació pot observar-se a les façanes d'anàlisi 2, on no es garanteix 1 hora mínima d'insolació al dia, el dia 21 de desembre. Els problemes de manca de sol, en alguns casos, s'estenen durant els dies més propers al solstici d'hivern, i es poden perllongar en alguns casos la resta de l'any, tenint en compte també que l'asolellament indirecte genera ombres d'angles verticals (línies vermelles discontinües en els diagrames d'asolellament). És el cas de la **façana nord dels edificis alineats amb la Ronda del Sud, carrer del Riu Llobregat, Carrer de la Tordera i Carrer del Riu Anoia**. En aquest casos, caldrà preveure que els habitatges tinguin façana davant i darrera del bloc, per tal de garantir que les estances principals puguin disposar d'una orientació adequada.
- Espais interiors** com les **façanes est i oest dels edificis situats al Carrer Riu Ebre i Carrer del Riu Xúquer** (exemple: punt 3 d'anàlisi) també presenten problemes d'asolellament, ja que reben exclusivament 1 hora escassa d'asolellament directe i indirecte el dia 21 de desembre, el que suposa un manteniment molt just de les condicions tèrmiques desitjades. Aquests enclavaments es podrien veure compensats per l'orientació favorable de les façanes **est sud-est** del propi edifici, com és el cas del punt d'anàlisi 5.
- Les façanes **oest nord-oest** situades **al Carrer Riu Ebre, Carrer del Riu Xúquer, Riu Turia i les façanes alineades amb el Passeig de Joan Carles I** reben una hora escassa d'asolellament directe durant la franja horària de 10 a 14 hores, encara que l'asolellament continua durant les hores de la tarda (exemple: façanes d'anàlisis 4 i 6).
- En la resta de façanes **d'orientació sud, sud-est i sud-oest** del sector, amb asolellament pràcticament durant tot el dia i totes les estacions en la majoria dels casos, caldrà preveure sistemes per reduir la insolació a l'estiu, i per tant, el sobreescalfament generat. En aquest carrers, a més, caldrà reforçar la plantació d'espècies arbòries generadores d'ombra, per millorar les condicions tèrmiques exteriors (del propi carrer) i interiors dels edificis. S'inclouen en aquesta situació els **edificis amb façana sud que donen a la Ronda del Sud, Carrer del Llobregat, Carrer del riu Anoia i l'Avinguda del Remolar**.

Val a dir que, l'estudi d'asolellaments presentat a l'Annex 1 d'aquest ISA s'ha dut a terme sobre les propostes d'ordenació de l'edificació plantejades en el PDU aprovat inicialment. Els canvis d'ordenació introduïts en el PDU per a la seva aprovació provisional no han pogut ser avaluats en aquest ISA. No obstant això, són d'aplicació les directrius generals establertes en els paràgrafs anteriors, pel que fa a les consideracions que s'hauran de tenir en compte en la disposició dels blocs d'habitatges per fomentar l'estalvi energètic.

10.15.5. Anàlisi de ventilació natural

S'ha verificat l'existència de ventilació natural creuada en els edificis.

Com a resultat de l'anàlisi realitzat, i a partir de la informació disponible, es pot garantir que el 100% dels habitatges disposaran de ventilació natural creuada.

10.15.6. Aplicació de criteris en l'enllumenat públic

Amb caràcter general, amb el desenvolupament d'aquesta ARE es dona compliment al Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

El compliment d'aquest objectiu es justifica en el capítol corresponent a l'avaluació dels efectes del PDU sobre el medi ambient atmosfèric (vegeu punt 10.6 de l'ISA).

10.15.7. Ús d'energies renovables

El Decret d'Ecoeficiència i el CTE estableixen la contribució mínima d'energia solar en la producció d'aigua calenta sanitària (ACS). Considerant un criteri de demanda per habitatges de 28 litres d'ACS a 60°C per persona i dia (segons l'Annex 1 del decret d'Ecoeficiència) i la classificació de zona climàtica del Baix Llobregat (segons l'Annex 3), aquesta contribució mínima d'energia solar és del 70%.

Pel que fa a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS), es mostren a continuació la demanda total d'ACS en el sector objecte de planejament, en l'horitzó 2015, i quina ha de ser l'aportació amb energia d'origen renovable, segons el Decret d'Ecoeficiència, així com l'energia necessària per a generar el 70% del total de la demanda. Per al càlcul de les demandes s'ha partit de les dades següents:

Zona climàtica Baix Llobregat	IV
Habitants horitzó 2015	2.328
Demanda ACS a 60°C (l ACS / persona i dia)	28
T mitjana aigua BCN (°C)	12,3
Salt tèrmic per escalfar l'aigua de xarxa a 60 °C	47,7
Calor específic aigua (Wh/l°C)	1,16225
Demanda a subministrar amb fonts renovables	70%

Els resultats obtinguts es mostren a la taula següent:

Demanda ACS en l'horitzó 2015 (litres ACS/sector i dia)	Demanda a subministrar amb fonts renovables (litres ACS a 60°C/dia)	Energia solar aportada per escalfar l'ACS (MWh/any)
65.100	45.570	922,1

En resum, l'energia d'origen renovable (solar) necessària per a escalfar el 70% de la demanda d'ACS dins de l'ARE és de 922,1 MWh/any. Per tant, sempre i quan es doni compliment als requeriment del Decret d'Ecoeficiència, es compleix l'objectiu d'aportació d'energies renovables fixades pel Programa Energètic per aquesta ARE (2.995 MWh/any).

Finalment, la reducció total d'emissions de CO₂ que suposa la producció del 70% de la demanda d'ACS a partir d'energia de fonts renovables (energia solar), considerant que els futurs edificis de l'ARE tindran la qualificació d'eficiència energètica C, serà la següent:

Energia solar aportada per escalfar l'ACS (MWh/any)	Factor de conversió KWh d'ACS a emissions de CO2 d'ACS	Estalvi d'emissions de CO2 associats a l'ACS en l'ARE (TnCO2/any)
922,1	0,37	-341,2

10.15.8. Conclusions

Com a principals conclusions del **Programa Energètic** elaborat per aquesta ARE s'extreuen les següents:

- Els objectius definits en el present Programa Energètic per al sector objecte d'estudi, establerts en el Pla de l'Energia 2006-20015, es concreten en un estalvi i eficiència energètica del -10,6% i una aportació d'energia de fonts renovables de +8,25%
- Per al sector "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat, la reducció en el consum energètic per a assolir l'objectiu d'Estalvi i eficiència energètica (reducció d'un 10,6% del consum d'energia final) s'ha fixat en -1.126 MWh/any. Aquest objectiu s'assoleix adequadament, tenint en compte que es garantirà una qualificació d'eficiència energètica de tipus C per als edificis de nova construcció.
- El Pla de l'Energia 2006-2015 fixa l'aportació d'energia renovable en l'horitzó 2015 en un 8,25% sobre el consum de l'energia primària. L'objectiu per a aquesta ARE es fixa en una aportació mínima d'energia renovable de 922,1 MWh/any. Aquest objectiu s'assoleix adequadament amb la incorporació de les mesures de producció d'aigua calenta sanitària (ACS), a partir la contribució mínima d'energia solar (70%) en la producció d'ACS, segons el Decret d'Ecoeficiència.
- L'estudi d'assoliments realitzat conclou que la majoria dels blocs d'habitatges d'aquest ARE presenten una orientació adequada en, com a mínim, una de les dues façanes més llargues (principals). No obstant, a les façanes d'edificis orientades cap al **nord i nord-oest** no es garanteix 1 hora mínima d'insolació al dia, el dia 21 de desembre. És el cas de la **façana nord dels edificis alineats amb la Ronda del Sud, carrer del Riu Llobregat, Carrer de la Tordera i Carrer del Riu Anoia**. Per tant, com a mínim en aquests casos, caldrà preveure que els habitatges tinguin façana davant i darrera del bloc, per tal de garantir que les estances principals puguin disposar d'una insolació adequada.

Aquestes conclusions es resumeixen de forma sintètica a la taula següent:

Indicador	Valor de l'indicador	Comentaris
Percentatge d'habitatges amb una demanda energètica no superior a 55 KW/m2 any	100%	
Consum energètic estimat associat a usos domèstics, per habitant i any.	4,57 MWh/any	Estimació feta en el Pla de l'Energia.
Percentatge de producció autònoma en relació al consum total estimat.	8,7%	Aportació d'energia amb fonts renovables per a l'ACS: 922,1 MWh/any (sempre i quan es doni compliment al Decret 21/2006 d'Ecoeficiència). Objectiu d'aportació de renovables: 8,25%
Reducció del consum energètic en calefacció amb la implantació d'edificis de Qualificació Energètica C.	-1.259 MWh/any	Sempre i quan es doni compliment al Decret 21/2006 d'Ecoeficiència, s'assoleixen els objectius d'estalvi i eficiència energètica. Objectiu d'estalvi i eficiència energètica: -10,6%.
Reducció d'emissions CO ₂ per generació ACS amb energia primària de font renovable	341,2 TnCO2/any	
Percentatge d'habitatges en els quals es garanteix 1 hora d'insolació el 21 de desembre.	No quantificable amb la informació disponible	Vegeu estudi d'assoliments
Percentatge d'habitatges amb orientació apropiada per a un aprofitament bioclimàtic (façana amb les peces principals orientada al sud +/- 30°.	No quantificable amb la informació disponible	Vegeu estudi d'assoliments
Percentatge d'habitatges amb garantia de ventilació natural transversal	100%	

10.16. Avaluació del balanç global de residus**10.16.1. Efectes sobre les infraestructures de gestió de residus**

En aquest apartat s'analitza la producció de residus que es generaran com a conseqüència del desenvolupament de l'ARE "Ronda Sud-Aeroport" del Prat de Llobregat, tant en la fase d'execució de les obres (balanç de terres i materials) com en la fase d'explotació dels diferents usos (principalment, els usos residencials). Així mateix, es valora quines repercussions pot tenir aquesta producció sobre les actuals infraestructures de gestió de residus, i s'aporten solucions concretes per a la seva gestió.

10.16.2. Producció i gestió de materials durant la fase d'obres

Si bé la planificació de la present ARE no concreta quins seran els volums globals de terra (volums de les excavacions, volums de terraplenats) necessaris per al desenvolupament d'aquesta ARE, tenint en compte que l'ARE s'inscriu en un territori molt planer no es preveu la generació de moviments de terra de gran magnitud.

El balanç global de materials, per tant, pot quedar compensat dins el propi àmbit, destinant els materials procedents de l'excavació de fonamentacions i aparcaments soterranis a la configuració de vials per esplanades i altres reblerts localitzats.

D'altra banda, també cal preveure que amb l'execució de les obres es generaran diferents tipus de residus: materials d'origen petri, formigons, obres de fàbrica, embalatges dels productes de la construcció (fustes, plàstics, metalls, etc), etc.

La gestió dels materials residuals de les obres d'execució, així com dels materials resultants d'embalatges, s'hauran de tractar d'acord amb allò que preveu la legislació ambiental vigent.

La gestió d'aquests materials, en l'àmbit objecte d'estudi, haurà de tenir en compte les principals instal·lacions de tractament i gestió existents en l'àmbit comarcal i supra-comarcal:

- **Dipòsits controlats de runes i residus de la construcció:**

- * Dipòsit controlat d'Esparreguera (Pedrera de Montserrat).
- * Dipòsit controlat de Barcelona: Port de Barcelona (Dic Sud).
- * Dipòsit controlat del Papiol: ampliació pedrera Sílvia.

Els volums generats de terres i materials d'obra, per tant, s'hauran d'assumir amb les actuals instal·lacions d'abast supra-comarcal. Tenint en compte que aquests volums són moderats, els efectes sobre les zones de destinació (abocadors/dipòsits) es valoren com a assumibles.

Com a altres mesures i criteris generals que caldrà tenir en compte en la definició del Projecte executiu d'urbanització, i durant les fases d'execució d'obres, s'estableixen les següents:

- Com a criteri general, es recomana que els volums de terres necessaris per a la configuració dels vials de la urbanització procedeixin de les excavacions de la primera planta soterrani de les edificacions més properes.

- Per tal de garantir un balanç de terres equilibrat durant l'execució de les obres, caldrà establir de forma acurada la planificació i temporització de les obres d'urbanització i d'edificació.
- El material sobrant no utilitzable dins l'obra caldrà dur-lo a un abocador. Es proposen dues formes per al tractament dels excedents de terra procedents de l'obra: (1) l'ús d'aquests excedents per a reblir indrets degradats, com ara pedreres abandonades i (2) la contractació de gestors de runes i terres per a què se'n facin càrrec. En el cas que s'opti per la primera opció, caldrà consultar al Servei d'Activitats Extractives del Departament de Medi Ambient i Habitatge quines són les pedreres abandonades properes a la zona que poden admetre els materials sobrers.
- Caldrà preveure la necessitat d'adequar espais de dimensions suficients per a l'aplec temporal de terres i materials durant l'execució de les obres. Els terrenys on es realitzin els aplecs temporals de materials hauran de quedar allunyats dels cursos d'aigua o zones potencialment inundables. En qualsevol cas, l'aplec provisional i/o l'abocament definitiu de materials sobrants es farà de forma que no provoquin un impacte visual important.
- Caldrà prioritzar la utilització de materials i productes de llarga durada, reutilitzables o reciclables i, en general, materials i productes que disposin de distintius de garantia de qualitat ambiental.
- Caldrà evitar la utilització de materials amb forts impactes ambientals en la fabricació, i d'aquells potencialment perillosos per a la salut.
- Caldrà fomentar els dissenys constructius amb criteris de minimització de residus.
- Els projectes executius d'urbanització hauran d'incorporar un Pla de gestió de residus de la construcció, que permeti incrementar la valorització de residus i, en general, la seva correcta gestió. Aquest Pla haurà de contenir una avaluació dels volums i les característiques dels residus originats pels enderroc, les operacions de destriament i de recollida selectiva projectades per als diversos tipus de residus generats, i les instal·lacions de reciclatge i disposició del rebuig on es gestionaran en cas que no s'utilitzin o reciclin en la mateixa obra.

10.16.3. Producció i gestió de residus durant la fase d'explotació

El desenvolupament d'aquesta ARE comportarà un increment considerable de població, amb la conseqüent generació addicional de residus. Els principals residus que es generaran seran residus sòlids urbans. No es preveu la producció de residus industrials, ni tampoc especials, en volums que hagin de ser tinguts en compte.

Per tal de fer una estimació dels volums de residus urbans o assimilables a urbans que es generaran en aquesta ARE s'ha pres com a referència la producció mitjana de residus municipals domèstics a la comarca del Baix Llobregat, que és de l'ordre de 1,53 kg/hab i dia, segons dades de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC), per a l'any 2006.

Considerant una població futura, en l'ARE, d'uns 2.328 habitants, s'estima una producció d'uns 3.557 kg residus/dia (unes 1.298,4 tn/any).

Els residus generats en aquesta ARE, per tant, suposaran un increment de l'ordre del 4,08% respecte el volum total de residus generats en el terme municipal del Prat de Llobregat a l'any 2007 (que fou d'unes 31.796 tones).

A partir de les dades de producció de residus obtingudes per al municipi a l'any 2007, s'ha fet la següent estimació de producció de residus dins l'ARE, distribuïda segons les fraccions següents:

Previsió de generació de residus dins l'ARE			
Tipus de residus	Producció (tn/any)	(kg/hab/any)	(l/hab/any)
Vidre	30,91	13,29	36,52
Paper i cartró	69,98	30,10	300,99
Envasos lleugers	23,71	10,20	509,94
Orgànica	157,31	67,66	582,54
Altres	171,11	73,60	
Rebuig	845,38	363,61	3.999,66
TOTAL	1.298,40		

La gestió dels diferents tipus de residus recollits dins la futura ARE s'haurà de dur a terme amb les actuals instal·lacions i plantes de tractament de residus que donen servei a la comarca.

El municipi del Prat de Llobregat disposa d'una **deixalleria** pròpia. El total de residus recollits selectivament (vidre, plàstic, matèria orgànica i paper i cartró, etc.) dins el municipi, l'any 2007, fou de 11.093,61 tn/any (un 34,89% del total de residus recollits).

Pel que fa a la gestió de **residus recollits selectivament**, aquests s'hauran de gestionar a través de les vies següents:

- Gestors autoritzats per a la gestió del **vidre**: Santos Jorge i Daniel Rosas, que separen els impropis i trituren el vidre.
- Gestors autoritzats per a la gestió del **paper i cartró**: Stora Enso Barcelona i Reno de Medici, Arva Recuperadora, S.A
- **Plantes de triatge**: Instal·lacions en les quals es du a terme una separació de diferents tipus de residus recollits selectivament, es classifiquen les diferents fraccions, i es lliuren aquestes a diferents empreses de reciclatge.

Les més properes a l'àmbit d'estudi són la planta de triatge de Molins de Rei i la planta de triatge d'envasos lleugers de Gavà-Viladecans ambdues gestionades per l'E.M.S.H.T.R. (Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus).

* La planta de triatge de Molins de Rei té una capacitat de tractament de 20.000 tn /any.

* La planta de triatge de Gavà-Viladecans té una capacitat de 27.000 tn/any.

- Per a la gestió de la **matèria orgànica**, l'ARE fa la previsió d'instal·lació, en espais lliures i privats, de mecanismes de compostatge que han de permetre la recuperació de la matèria orgànica. Aquesta recuperació ha de ser suficient per a cobrir, com a mínim, les necessitats de l'abonament del verd urbà i del verd privat i d'un mínim del 20% (desitjable un 50%) del consum generat pels horts urbans i privats del sector, si és el cas.

També caldrà tenir en compte les Plantes de compostatge i els ECOPARCS (instal·lacions on el material és sotmès a processos biològics que transformen els residus orgànics en matèries primeres). Com a més properes cal citar les següents:

- * Planta de compostatge de Torrelles de Llobregat, amb una capacitat de 4.500 tn/any, actualment dona servei als municipis de Castellbisbal, el Papiol, Molins de Rei, Pallegà i Torrelles de Llobregat.
- * Planta de compostatge de Castelldefels, amb una capacitat de 10.500 tn/any.
- * ECOPARC 1 de Barcelona, amb una capacitat de tractament de 300.000 tn/any.
- Els residus peril·losos, així com altres fraccions valoritzables (oli vegetal, fusta, etc.) d'origen domèstic es preveu que es gestionin a través de la pròpia deixalleria .

El volum de residus no recollits selectivament (**rebuig**) es preveu que es gestioni a través d'alguna de les següents instal·lacions que donen servei actualment a la comarca del Baix Llobregat:

- ECOPARCS, on es sotmeten aquests residus a un tractament mecànic i biològic. A banda dels 3 Ecoparcs existents actualment a l'àmbit de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (Ecoparc 1 Barcelona, Ecoparc 2 Montcada i Reixac i Ecoparc 3 Besòs), està previst que a l'any 2009 entri en funcionament una quarta instal·lació, l'Ecoparc 4, a Hostalets de Pierola.
- Dipòsits controlats de residus. El més proper és el Dipòsit controlat d'Hostalets de Pierola.
- Incineradora de Sant Adrià del Besòs. Actualment, no es destinen residus procedents del Prat de Llobregat a aquesta planta.

Per tal de calcular el **nombre de contenidors** necessaris dins l'ARE, per fer front a la recollida de residus (recollida selectiva i rebuig), s'han tingut en compte les dades de producció de residus del Prat de Llobregat (segons informació facilitada per l'ACR, per a l'any 2007). Alhora, s'ha considerat una població futura dins l'ARE de 2.328 habitants (amb un total de 776 habitatges, i una ocupació de 3 habitants per habitatge). A partir d'aquestes dades, s'estima la següent producció de residus, així com el nombre mínim de contenidors per fer-hi front:

Tipus de contenidor	litres/hab/dia	litres/dia	Període de recollida (dies)	Volum recollida (L)	Volum màxim contenidor	Núm. mínim de contenidors
Vidre	0,100	232,60	30	6.978	2.500	3
Paper i cartró	0,825	1.917,23	10	19.172	2.500	8
Envasos lleugers	1,397	3.248,27	7	22.738	2.500	9
Orgànica	1,596	3.710,71	1	3.711	100	37
Rebuig	10,958	25.477,29	1	25.477	1.100	23

Com a principals **mesures adoptades** per a la preservació i millora del medi ambient relacionades amb la gestió dels residus en la futura ARE, es descriuen les següents:

- En la definició dels vials es preveu la reserva d'un espai per a la col·locació dels contenidors per a la recollida de residus banals i per a la recollida selectiva (paper i cartró, vidre i matèria orgànica).

Tenint en compte la producció global i fraccionada de residus, així com les actuals infraestructures de tractament dels mateixos, es conclou el següent:

- El volum total de residus urbans (RSU) que es generaran dins la futura ARE, estimat en unes 1.298,40 tones anuals, suposen un increment de residus (4,1%) globalment **assumible** per les actuals infraestructures de gestió de residus de la comarca.
- Les infraestructures de recollida de residus (contenidors) associades al desenvolupament dels usos domèstics i les activitats comercials incloses en la aquesta ARE hauran d'afavorir l'augment i/o manteniment del volum de recollida selectiva enregistrat en el municipi del Prat de Llobregat en els darrers anys.

En darrer lloc, com a **altres mesures** que caldrà tenir en compte en els projectes d'edificació, s'estableixen les següents:

- Caldrà prioritzar la utilització de materials i productes de llarga durada, reutilitzables o reciclables i, en general, materials i productes que disposin de distintius de garantia de qualitat ambiental.
- Caldrà evitar la utilització de materials amb forts impactes ambientals en la fabricació, i d'aquells potencialment perillosos per la salut.
- En els habitatges i en els espais comuns dels immobles es definiran els espais adequats per a la recollida selectiva de les cinc fraccions de residus (paper, vidre, plàstic, orgànica i rebuig).
- En general, caldrà aplicar, com a mínim, les mesures establertes pel Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, i pel Codi Tècnic de l'edificació.
- Es fomentarà la inclusió de tecnologies de recollida selectiva centralitzada als edificis.

11. COMPLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS I ESTRATÈGICS DE SOSTENIBILITAT

En aquest apartat s'analitza el grau de compliment dels objectius ambientals específics definits per aquesta ARE, d'acord amb les indicacions establertes en el **Document de Referència per a l'avaluació ambiental del Pla Director Urbanístic de les Àrees Residencials estratègiques de l'àmbit del Baix Llobregat**, emès per la Direcció General de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat del DMAiH amb data 4 de juny de 2008.

Per a l'avaluació del grau de compliment dels objectius ambientals establerts s'ha emprat la següent simbologia i significació:

Grau de compliment	Simbologia emprada	Significació
Baix	+	Els objectius ambientals establerts no es compleixen amb un grau de satisfacció suficient.
Mig	++	Els objectius ambientals establerts es compleixen amb un grau de satisfacció acceptable.
Alt	+++	Els objectius ambientals establerts es compleixen amb un grau de satisfacció alt.

Com a resultat de l'avaluació dels principals efectes ambientals significatius que es derivaran de l'execució de les propostes contingudes en el PDU i en el planejament derivat que desenvolupa aquesta ARE, i tenint en compte les mesures de protecció ambiental integrades (i assumides) en la definició d'aquestes propostes, l'avaluació del grau de compliment dels objectius ambientals establerts per aquesta ARE es resumeix com segueix:

Objectius generals	Objectius ambientals específics per a l'ARE	Ordre dels objectius ambientals	Grau de compliment dels objectius ambientals
A. Model d'ocupació i ordenació del sòl			
A-1	Conformar una nova façana sobre l'espai de la Ronda del Sud, establint nous assentaments residencials de naturalesa diversa que compleixin el projecte de transformació integral del barri de Sant Cosme.	1	+++
A-2	Establir una xarxa de vials interiors al sector que permeti la continuïtat amb la trama urbana propera.	4	+++
A-3	Pacificar el trànsit amb mesures actives de mobilitat i aparcament, tendint a la prioritat del vianant sobre el vehicle i fomentant el transport públic.	2	++
A-4	Generar una nova plaça que donarà servei com a zona verda, capacitat per a diversitat d'usos i identitat als espais.	5	+++
B. Cicle de l'aigua			
B-1	Prendre les mesures necessàries per minimitzar els riscos hidrològics.	10	++

Objectius generals	Objectius ambientals específics per a l'ARE	Ordre dels objectius ambientals	Grau de compliment dels objectius ambientals
B-2	Garantir la correcta gestió de les aigües pluvials i d'escorrentiu. Evitar l'afecció de l'aquífer protegit que en la zona d'estudi es troba a pocs metres de la superfície.	4	++
B-3	Minimitzar l'increment en el consum d'aigua derivat del desenvolupament de l'ARE, a través de mesures d'estalvi i l'ús d'aigua regenerada, i minimitzar la superfície a impermeabilitzar.	4	+++
C. Ambient atmosfèric (I)			
C-1	Optimitzar l'eficiència energètica de l'ordenació urbanística i de les pròpies edificacions.	8	+++
C-2	Fomentar l'ús d'energies renovables, per tal de minimitzar les emissions de contaminants a l'atmosfera, com a conseqüència de l'ús de combustibles fòssils.	8	++
C-3	Prevenir i corregir les immissions i les fonts d'emissions contaminants	8	++
D. Ambient atmosfèric (II)			
D-1	Garantir que les característiques fòniques del sector es troben dins els límits establerts per la legislació vigent, tenint en compte principalment la proximitat de les instal·lacions aeroportuàries.	2	++
D-2	Minimitzar la contaminació lluminosa del sector.	4	++
D-3	Minimitzar la contaminació electromagnètica del sector.	10	+++
E. Gestió de residus i materials			
E-1	Instal·lar les equips necessaris i implantar els sistemes de disseny adients per tal de facilitar la recollida i posterior reciclatge o reutilització dels residus produïts en els habitatges.	9	+++
E-2	Promoure en els edificis la previsió d'espais i instal·lacions que facilitin la recollida selectiva de residus i, en general, les operacions de gestió.	9	+++
E-3	Ordenar el desenvolupament de l'activitat constructiva amb l'objectiu de minimitzar els impactes associats als materials utilitzats i fomentar-ne la durabilitat, la reutilització i el reciclatge.	9	++
F. Biodiversitat, connectivitat biològica i patrimoni natural			
F-1	Establir un sistema d'espais lliures que respongui a criteris de biodiversitat urbana, físicament continu i connectat amb les xarxes urbanes i xarxes territorials exteriors.	10	+++
F-2	Fomentar la naturalització de l'espai urbà.	7	+++
G. Qualitat del paisatge			
G-1	Garantir la integració paisatgística del nou sector de forma que encaixi en l'àmbit de transició que ocuparà, a cavall de la trama urbana existent del Prat i de la plana agrícola.	3	+++

Objectius generals	Objectius ambientals específics per a l'ARE	Ordre dels objectius ambientals	Grau de compliment dels objectius ambientals
G-2	Definir les continuïtats i connectar els espais lliures del Parc Nou, la nova plaça del centre i les zones verdes a través d'uns filtres verds.	5	+++
H. Patrimoni històric i cultural			
H-1	Garantir la preservació dels elements del patrimoni històric o cultural	10	+++

En resum, el grau de compliment dels objectius ambientals definits per aquesta ARE és alt per a la majoria dels mateixos, a excepció dels casos següents:

Pel que fa a l'assoliment dels objectius de qualitat acústica, segons conclou l'estudi d'impacte acústic de detall elaborat per Acústica Aplicada, S.L. el gener de 2009, els resultats obtinguts de la suma energètica de les simulacions de soroll per part de l'aeroport i del trànsit dels vials, s'estima que en les façanes dels nous edificis situats sobre la Ronda del Sud es preveu la superació dels valors màxims permesos per a les zones de sensibilitat acústica moderada (B1), tant durant el període diürn com el nocturn. Tot i que el projecte d'urbanització que desenvolupa aquesta ARE preveu l'adopció de mesures de minimització de l'impacte acústic (definició de franges vegetals front la Ronda del Sud), amb l'adopció d'aquestes mesures no es garanteix que els nivells sonors es redueixin per sota dels límits acceptables per a zones de sensibilitat acústica alta.

A les edificacions d'aquesta ARE, donada la rellevància de l'impacte acústic originat pel trànsit aeri, s'hauran de garantir, com a mínim, els objectius de qualitat acústica establerts per a l'espai interior en els edificis, definits en l'Annex II del Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, de Soroll, en allò referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. A tal efecte, s'haurà de donar compliment als requeriments establerts al Codi Tècnic de l'Edificació (aprobat pel Real Decret 314/2006, de 17 de març) relatiu al soroll, els quals es concreten al Document Bàsic «DB HR Protección frente al Ruido».

Els objectius definits per millorar alguns aspectes relacionats amb la xarxa hidrològica (per evitar l'afecció a les aigües subterrànies) es considera que s'assoliran amb un grau de solvència acceptable, tenint en compte que el Projecte d'urbanització preveu la realització d'un estudi hidrogeològic de detall, previ a l'execució de les obres d'urbanització, així com el seguiment dels nivells i de la qualitat de les aigües subterrànies, mentre durin aquestes obres.

Altres objectius relacionats amb l'estalvi energètic, l'estalvi en l'ús de l'aigua, i la prevenció de la contaminació lluminosa dependran del grau de compliment de la Normativa ambiental vigent i de la Normativa del PDU definida per a aquesta ARE.