 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	48/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

l'estació de referència hauria de ser, en el cas de disposar de la totalitat de les dades, l'estació d'Igualada.

Donat que el trànsit de vehicles de motor és una font important d'emissió de contaminants atmosfèrics, a la taula següent es mostra el tant per cent de cada tipus de vehicle i el total als municipi de Jorba (Any 2007):

**Taula 16.-** Vehicles a Jorba

Font: Idescat.

Municipi	Turismes	Motocicletes	Camions i furgonetes	Tractors	Autobusos i altres	Total
<b>Jorba</b>	363	46	147	0	21	577


El municipi no disposa de focus de contaminació importants, a excepció dels vehicles que circulen per les dues vies principals del terme. Són aquests dos vials (A-2 i C-1412a) els que generen els principals focus de contaminació acústica del municipi. Segons dades extretes de Miramon, la carretera C-1412 assoleix nivells de LAr compresos entre 65 i 70 dB (A) i s'obtenen valors nocturns de LAeq (db(A)) de 58 i LA90 (dB(A)) de 46. La autovia A-2 assoleix nivells sonors superiors als 70 dB(A).

En quan a la contaminació lluminosa, segons Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa aprovat pel DMAH el 19 de desembre del 2007, Jorba es troba en zona E2, de protecció alta, a excepció dels nuclis urbans (zona E3 de protecció moderada) i la zona E1 de protecció elevada que correspon a l'espai inclòs en la Xarxa Natura 2000 conegut com "Riera de Clariana".



**Figura 7.-** Protecció envers la contaminació lluminosa al municipi de Jorba

Font: SIMA

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</i>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	49/284
<i>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

### 3.1.4. Emissions difuses

Segons la metodologia descrita en el document "Càlcul d'emissions fugitives de partícules en activitats extractives amb o sense planta de tractament de productes minerals associada i operacions similars", publicat per la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge, es contemplen les següents fonts fugitives d'emissió de partícules a l'atmosfera en aquest tipus d'activitats:

- Processat de materials ( plantes de tractament ) (granit o calcària).
- Manipulació de productes pulverulents en apilatges.
- Resuspensió del sòl pel trànsit de vehicles en vials i superfícies no pavimentades.
- Resuspensió del sòl pel trànsit de vehicles en vials i superfícies pavimentades.

En la fase d'exploració de la planta segons el projecte descrit, seria aplicable el punt 2 i el punt 4 del document corresponent a la manipulació de productes pulverulents en apilatges i a la resuspensió del sòl pel trànsit de vehicles en vials i superfícies pavimentades. D'aquesta forma, els càlculs a realitzar i punts a tenir en compte són els següents:

#### Manipulació de productes pulverulents en apilatges

a) Dades de partida:

- tn/any: tones de material manipulades anualment: **150.000 tn/any**
- U: velocitat del vent: mitjana anual en (m/s): Segons l'anuari del Servei de Meteorologia de Catalunya, l'estació d'Hostalets de Pierola disposa per a l'any 2003 d'una mitjana anual de 2,8 m/s i l'estació d'Òdena 2,5 m/s. Si prenem la mitjana, **U= 2,6 m/s**
- M: humitat (%): **15%**


b) Fórmula de càlcul del factor d'emissió:

$$\text{FACTOR EMISSIÓ ( kg /tn )} = k \cdot ( 0,0016 ) \cdot \frac{( U / 2,2 )^{1,3}}{( M / 2 )^{1,4}}$$

On:

	<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>PST</b>
<b>k</b>	<b>0,35</b>	<b>0,74</b>

$$\text{EMISSIONS TOTALS ( kg /any )} = ( \text{FACTOR EMISSIÓ} ) \cdot ( \text{tn /any} )$$

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</i>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	50/284
<i>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

Llavors,

$$\text{Factor d'emissió} = 0,35 \cdot 0,0016 \cdot \frac{(2,6/2,2)^{1/3}}{(15/2)^{1/4}} = 0,00056 \cdot \frac{1,06}{1,65} = 0,00036$$

$$\text{Emissions totals} = 0,00036 \cdot 150000 = \mathbf{53,96}$$

Per PST

$$\text{Factor d'emissió} = 0,74 \cdot 0,0016 \cdot \frac{(2,6/2,2)^{1/3}}{(15/2)^{1/4}} = 0,0012 \cdot \frac{1,06}{1,65} = 0,00077$$

$$\text{Emissions totals} = 0,00077 \cdot 150000 = \mathbf{115,63}$$


### Resuspensió del sòl pel trànsit de vehicles en vials i superfícies pavimentades

c) Consideracions:

- El conjunt de tots vials i superfícies pavimentades d'una activitat es pot dividir en un o més trams.
- Igualment s'entén per tram cadascun dels subconjunts de vials o superfícies pavimentades que presenti un factor d'emissió propi o una intensitat de circulació de vehicles pròpia.

d) Dades de partida:

- Longitud del tram: cadascun dels diferents trajectes recorreguts per vials i superfícies no pavimentades: (km). En el cas objecte d'estudi, la longitud del vial d'accés i de la parcel·la mesura, en la totalitat del seu tram, uns 2.500 metres (**2,5 Km**).
- Número de vehicles: que circulen pel tram: (vehicles /any) (o bé en "vehicles /dia" i "dies productius /any" ). Durant el període d'exploració, es pot considerar la circulació de **6.000 vehicles/any**.
- W: pes mitjà de tots els vehicles que passen pel tram: (tones): Es pot considerar com a pes mig dels vehicles, **25 tones**.
- P: número de dies per any amb un mínim de 0,254 mm de precipitació. Segons el Servei Meteorològic de Catalunya, l'estació d'Òdena va presentar per al 2003, 101 dies de precipitació i l'estació d'Hostalets de Pierola 94. Prenent la mitja, podem prendre **98 dies de precipitació anuals**

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</i>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	51/284
<i>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

- sL: contingut de fins (materials de  $\varnothing < 75\mu\text{m}$ ) en la superfície del tram: (%). Segons les l'àrea objecte d'estudi, aproximadament un **2%** dels materials de la superfície són de contingut en fins.

e) Fórmula de càlcul del factor d'emissió del tram:

Les emissions de cada tram es calculen mitjançant el producte de tres factors: el factor d'emissió de cada tram, el número de vehicles que hi circula anualment i la longitud de cada tram, d'acord amb la següent expressió:

$$\text{EMISSIONS Tram} = (\text{FACTOR EMISSIONÓ Tram}) \cdot (\text{VEHICLES/ANY})_{\text{tram}} \cdot (\text{LONGITUD})_{\text{tram}}$$

$$(\text{FACTOR EMISSIONÓ Tram})_{(\text{g / vehicle i km})} = k \cdot (sL / 2)^{0,65} \cdot (W / 3)^{1,5} - C$$

on:

	<b>PM10</b>	<b>PST</b>
<b>k</b>	4,6	24
<b>C<sup>1</sup></b>	0,1317	0,1317

1 Factor corrector que conté les emissions de partícules degudes al tub d'escapament i al desgast dels frens i dels neumàtics dels vehicles.

Llavors,

Per PM10

Factor Emissió Tram (g/vehicle. Km) =  $4,6 \cdot (2/2)^{0,65} \cdot (25/3)^{0,15} - C = (4,6 \cdot 1 \cdot 1,37) - 0,1317 = 6,17 \text{ g/vehicle. Km}$

Emissions Tram =  $6,17 \cdot 6000 \text{ vehicles/any} \cdot 2,5 \text{ km} = \mathbf{92.550}$


Per PST

Factor Emissió Tram (g/vehicle. Km) =  $24 \cdot (2/2)^{0,65} \cdot (25/3)^{0,15} - C = (24 \cdot 1 \cdot 1,37) - 0,1317 = 32,74 \text{ g/vehicle. Km}$

Emissions Tram =  $32,74 \cdot 6000 \text{ vehicles/any} \cdot 2,5 \text{ km} = \mathbf{491.100}$

f) Fórmules de càlcul de les Emissions totals de partícules:

Les emissions total de partícules es calcularan sumant les emissions de partícules obtingudes en cada tram, d'acord amb la següent expressió:

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</i>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	52/284
<i>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

$$\text{EMISSIONS TOTALS} = \sum_{i=1}^n (\text{EMISSIONS Tram})_i$$

En aquest cas sols es disposa d'un tram.

c.1) Correcció per efecte de la precipitació

$$(\text{EMISSIONS TOTALS})_{\text{corregides precipitació}} = (\text{EMISSIONS TOTALS}) \cdot (1 - P / 1460)$$

c.2) Correcció per efecte del rec amb aigua

$$(\text{EMISSIONS TOTALS})_{\text{corregides rec}} = (\text{EMISSIONS TOTALS}^*) \cdot (1 - \eta / 100)$$

\* També es pot aplicar a les emissions totals corregides per la precipitació.

On:

$\eta$  : factor corrector de l'eficàcia de la mesura correctora

Mesura correctora	$\eta$
Escombrar	70
Ruixar amb aigua	80
Escombrar + Ruixar amb aigua	94

Si es consideren les mesures correctores per efecte de la precipitació (on aquest cas  $P=98$ ), obtenim:

PM10: 86.349

PST: 458.196


Si a més es consideren les mesures correctores corregides per rec (amb la mesura correctora de ruixar amb aigua), obtenim:

PM10:17.269

PST: 91.639

Si prenem els valors obtinguts per a PM10 i PST per a les fonts fugitives de manipulació de productes pulverulents en apilatges i a la resuspensió del sòl pel trànsit de vehicles en vials i superfícies pavimentades (considerant les correccions de pluviometria i correccions per efecte de rec amb aigua a les superfícies pavimentades), obtenim els següents valors:

	Apilatges	Superfícies pavimentades	Total
PM10	54	17.269	<b>17.323</b>
PST	116	91.639	<b>91.755</b>

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</i>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	53/284
<i>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

### 3.1.5. Generació d'olors

Durant la fase d'explotació de la planta és necessari la identificació dels punts generadors d'olors realitzant una quantificació d'aquests, durant el desenvolupament normal de l'activitat així com l'efecte sobre la població situada a l'entorn de la planta.

Els principals potencials punts generadors d'olors seran:

- Acopi de material d'entrada (sòls contaminats) o acopis per expedició
- Emissió d'aire de sortida dels processos de bioremediació i desorció tèrmica

Aquestes possibles fonts emissores d'olors no es troben incorporades en l'actualitat ja que formen part de les actuacions d'implantació de la planta de sanejament i per tant, difícils d'avaluar quantitativament. De totes formes, la línia de tractament biològic es realitza en piles cobertes evitant així l'emissió a la atmosfera dels contaminants i la possible emissió d'olors.

No es preveuen mesures de mitigació en relació als olors degut a la distància al centre urbà i a la absència d'habitatges propers a l'emplaçament. No obstant això, s'ha previst la implantació de sistemes de tractament de l'aire dels processos de bioremediació i desorció tèrmica mitjançant carbó actiu.


### 3.1.6. Ambient acústic

Per tal de caracteritzar l'ambient acústic a la zona d'estudi s'ha dut a terme una sèrie de controls mitjançant mesures específiques de l'estat acústic a 6 estacions situades a l'entorn de la parcel·la d'estudi. Aquestes mesures s'han pres en horari diürn el dia 12 de gener de 2009. La ubicació d'aquestes estacions s'ha realitzat de forma que envoltessin el perímetre de la parcel·la, a més de l'entrada de la mateixa, tenint a més, d'aquesta forma, 6 punts de control en l'entorn més pròxim.

### Metodologia

Les mesures s'han realitzat d'acord amb la metodologia establerta a l'Annex III de la *Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica*, de la Generalitat de Catalunya, publicada al DOGC número 3675 de 11/07/02 i la norma internacional ISO-R 1996.

El nivell sonor s'ha mesurat amb un equip de funcionament manual constituït per un sonòmetre integrador *Brüel & Kjaer 2238 Mediator* que disposa del certificat de verificació primitiva emès pel fabricant amb l'Ordre de 30 de Juny de 1.999, del Departament de Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya. Aquest instrument es va calibrar prèviament i posteriorment a les mesures amb un

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	54/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

calibrador de la marca *Brüel & Kjaer, Tipus 4226*.

Les mesures amb sonòmetre manual s'han realitzat a una alçada de 1,5 metres sobre el sòl, amb una inclinació de 45°, a 0,5 metres de l'operador i a més de 1,5 metres de qualsevol paret o obstacle que pogués pertorbar la mesura. El micròfon del sonòmetre s'ha protegit amb una pantalla anti-vent, per evitar errors de lectura imputables a l'acció del vent. Les lectures es realitzen durant un interval de 10 minuts.

Per la determinació dels nivells d'avaluació de la immissió sonora s'han realitzat un seguit de mesures a camp que corresponen als nivells de pressió sonora contínua equivalent (LAeqT). Aquests valors, així com les condicions climàtiques, incidències... són les que apareixen a les fitxes de camp.

Les lectures de nivell de pressió contínua equivalent (LAeqT) s'han mesurat en horari diürn i en període d'activitat.

A partir dels valors mesurats a la zona d'estudi, i tenint en compte una sèrie de correccions, es calculen els nivells d'avaluació de la immissió sonora (L<sub>Ar</sub>) mitjançant la següent expressió (per horari diürn):

$$L_{Ar} = 10 \log \left[ \frac{1}{780} \sum_i \left( T_i 10^{\frac{L_{Ar,i}}{10}} \right) \right]$$

on:

*i* representa cadascuna de les fases de soroll;

*T<sub>i</sub>* és la durada de la fase de soroll *i*, expressada en minuts;

*T<sub>i</sub>* = 780 minuts per a l'horari diürn (07.00 a 22.00 hores);

*T<sub>i</sub>* = 540 minuts per a l'horari nocturn (22.00 a 07.00 hores);

*L<sub>Ar,i</sub>* és el nivell d'avaluació que correspon a la fase *i*. Es calcula a partir de l'expressió:

$$L_{Ar,i} = L_{Aeq,t_i} + K1_{,i} + K2_{,i} + K3_{,i}$$

on:

*L<sub>Aeq,t<sub>i</sub></sub>* és el nivell de pressió sonora continu equivalent ponderat A, mesurat en el temps;


*t<sub>i</sub>* ≤ *T<sub>i</sub>* i estimat per a la fase *i*;

*K1<sub>,i</sub>*, *K2<sub>,i</sub>*, *K3<sub>,i</sub>* són correccions de nivell de la fase *i*.

La correcció de nivell *K1*, que s'aplica per al soroll que prové d'activitats, és de 5 dB en període diürn i nocturn; la correcció *K2* pren en consideració la percepció de components tonals del soroll en el lloc de la immissió; i la correcció *K3* pren en consideració la percepció de components impulsius.

No s'han tingut en compte els components tonals i impulsius, amb el que les correccions *K2* i *K3* han estat 0 dB.

Per a una major comprensió de la contaminació acústica s'han calculat els percentils *L<sub>max</sub>* i *L<sub>min</sub>*, que corresponen als nivells acústics màxims i mínims, respectivament.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</i>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	55/284
<i>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

## Normativa

Els valors límit de referència aplicables a la zona d'estudi són els que venen definits a l'Annex III de la *Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica*, de la Generalitat de Catalunya. Els límits establerts es presenten a la següent taula.

**Taula 17.-** Límits acústics aplicables a la zona d'estudi.

Zona de sensibilitat	Valors límit d'immissió		Valors d'atenció	
	L <sub>Ar</sub> en dB(A)		L <sub>Ar</sub> en dB(A)	
	Dia	Nit	Dia	Nit
A, alta	60	50	65	60
B, moderada	65	55	68	63
C, baixa	70	60	75	70

La zona d'estudi es pren com de sensibilitat acústica tipus C o baixa.


## Presentació de resultats

Les mesures es van realitzar el dia 12 de gener de 2009, en horari diürn. La situació dels punts de control es descriuen en les fitxes dels punts de control.

Pel que fa a les condicions meteorològiques no hi havia presència de pluja ni vent, amb absència total de núvols ni boira, per aquests motius les condicions eren òptimes per la realització de les mesures acústiques.

Seguidament s'adjunta un plànol amb els punts de sonometria indicats:




 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</i>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	56/284

*PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA*



Figura 8.-Ortofotomapa de la zona d'estudi amb els punts de sonometria.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	57/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

**P-1**




El punt de mesura se situa al lateral nord-est de la parcel·la objecte d'estudi. A continuació, es presenten els resultats de les mesures del nivell d'immissió sonora a l'ambient exterior realitzades al punt (P-1).

**Dia: 12/01/09**

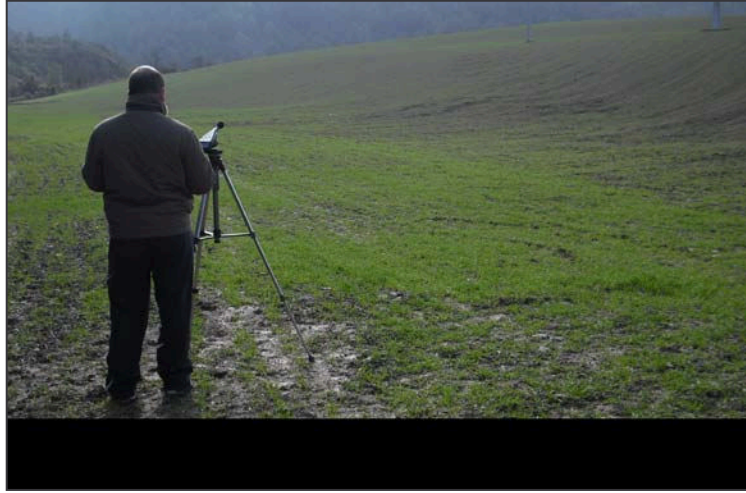
<b>Horari</b>	<b>L<sub>Aeq</sub></b>	<b>L<sub>max</sub></b>	<b>L<sub>min</sub></b>
11:11h	49,6	82,9	31,1

(\*) *Temps de mesura: 10 minuts.*

Soroll de fons de maquinària treballant.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	58/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

**P-2**




El punt de mesura se situa a un camp de cereals a l'oest de la parcel·la d'estudi. A continuació, es presenten els resultats de les mesures del nivell d'immissió sonora a l'ambient exterior realitzades al punt (P-2).

**Dia: 12/01/09**

<b>Horari</b>	<b>L<sub>Aeq</sub></b>	<b>L<sub>max</sub></b>	<b>L<sub>min</sub></b>
11:27h	39,9	61,3	30,8

(\*) *Temps de mesura: 10 minuts.*

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	59/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

**P-3**




El punt de mesura se situa al perímetre sud de la parcel·la objecte d'estudi limitant amb un barranc. A continuació, es presenten els resultats de les mesures del nivell d'immissió sonora a l'ambient exterior realitzades al punt (P-3).

**Dia: 12/01/09**

Horari	$L_{Aeq}$	$L_{max}$	$L_{min}$
12:03h	43,7	69,8	34,6

(\*) Temps de mesura: 10 minuts.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	60/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

**P-4**




El punt de mesura se situa al lateral nord-est de la parcel·la objecte d'estudi. A continuació, es presenten els resultats de les mesures del nivell d'immissió sonora a l'ambient exterior realitzades al punt (P-4).

**Dia: 12/01/09**

Horari	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>
12:35h	47,7	77,3	32,7

(\*) *Temps de mesura: 10 minuts.*

Soroll de fons. Ha passat un camió durant la mesura.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	61/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

**P-5**




El punt de mesura se situa al camí d'entrada del dipòsit, fora de la parcel·la objecte d'estudi limitant amb la zona forestal adjacent. A continuació, es presenten els resultats de les mesures del nivell d'immissió sonora a l'ambient exterior realitzades al punt (P-5).

**Dia: 12/01/09**

<b>Horari</b>	<b>L<sub>Aeq</sub></b>	<b>L<sub>max</sub></b>	<b>L<sub>min</sub></b>
13:12h	58,2	76,3	33,3

(\*) *Temps de mesura: 10 minuts.*

Soroll de fons. Han passat dos camions, 1 cotxe y 1 furgoneta durant la mesura.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	62/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

**P-6**



El punt de mesura se situa al perímetre est de la parcel·la objecte d'estudi limitant amb la parcel·la veïna i amb un torrent. A continuació, es presenten els resultats de les mesures del nivell d'immissió sonora a l'ambient exterior realitzades al punt (P-6).

**Dia: 12/01/09**

Horari	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>
14:21h	44,5	58,0	33,0

(\*) Temps de mesura: 10 minuts.


Soroll de tràfic de camions a 200 m.

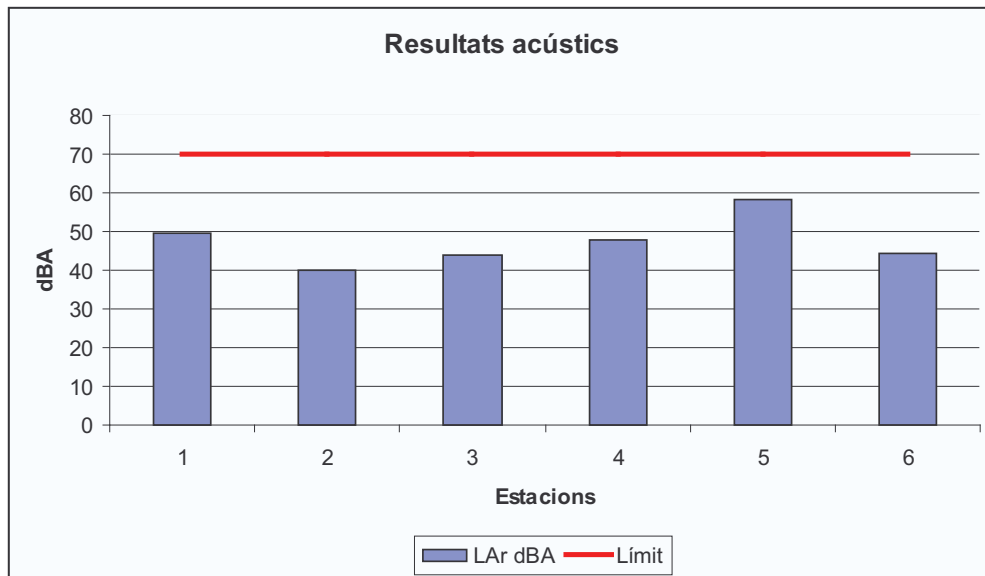
Els resultats de L<sub>Ar</sub> dB(A) obtinguts durant les mesures es presenten a la següent taula

**Taula 18.-** Valors dels nivells acústics (L<sub>Ar</sub> dB(A)).

ESTACIÓ	L <sub>Ar</sub> dB(A)
1	49,6
2	39,9
3	43,7
4	47,7
5	58,2
6	44,5

A continuació es presenten els resultats en forma de gràfica:

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	63/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					



**Gràfic 1.-** Valors acústics enregistrats.

En les mesures enregistrades s'observa que cap dels punts supera el valor límit d'immissió establert, de 70 dBA per horari diürn.

### 3.1.7. Geomorfologia, geologia i relleu del terreny


La comarca es constitueix en 3 unitats geogràfiques bàsiques; la Conca d'Òdena situada a la part central, l'Alta Anoia i el Pla de Montserrat que és la part que limita amb el Baix Llobregat a partir del "congost de Capellades" o zona de transició entre el Penedès, la vall del baix Llobregat i el Vallès. Fora d'aquestes 3 unitats trobem el Bruc, que es troba una vegada passat el Port del Bruc i la Llacuna, entre Montserrat i el Pla de Montserrat.

La meitat nord conforma l'Alta Segarra, part de la qual no vol pertànyer a l'Anoia sinó a aquesta comarca històrica, i orbita vers Cervera i Manresa mentre que la meitat sud de l'Anoia pertany al territori històric del Penedès.

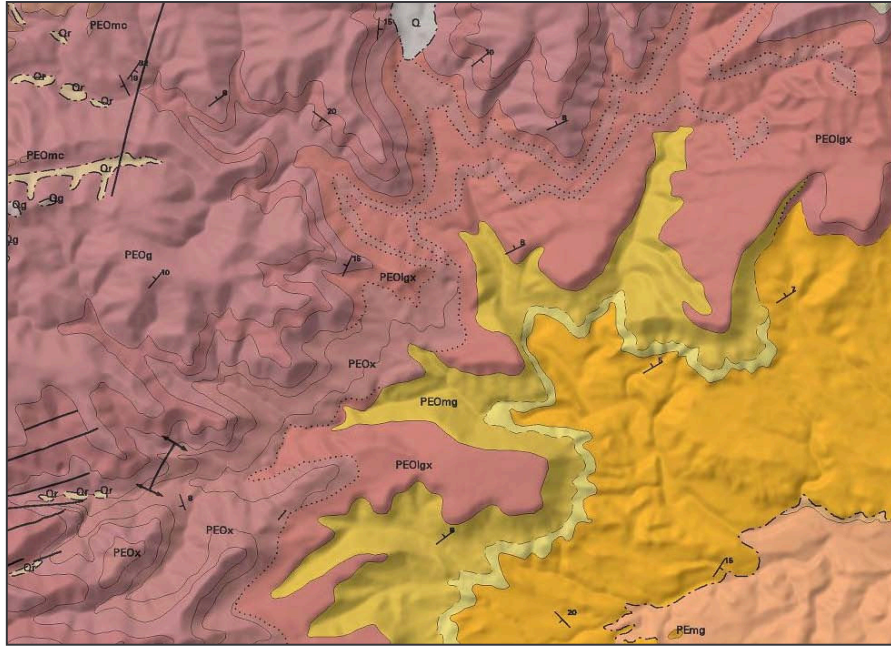
Les principals unitats de relleu són:

- Serra de Miralles
- Serra de Rubió (amb un parc eòlic)
- Serra del Bruc
- Serra de la Llacuna
- Montserrat (el seu vessant sud-est, així, per exemple pertanyen a la comarca Sant Jeroni, però no la zona del monestir).

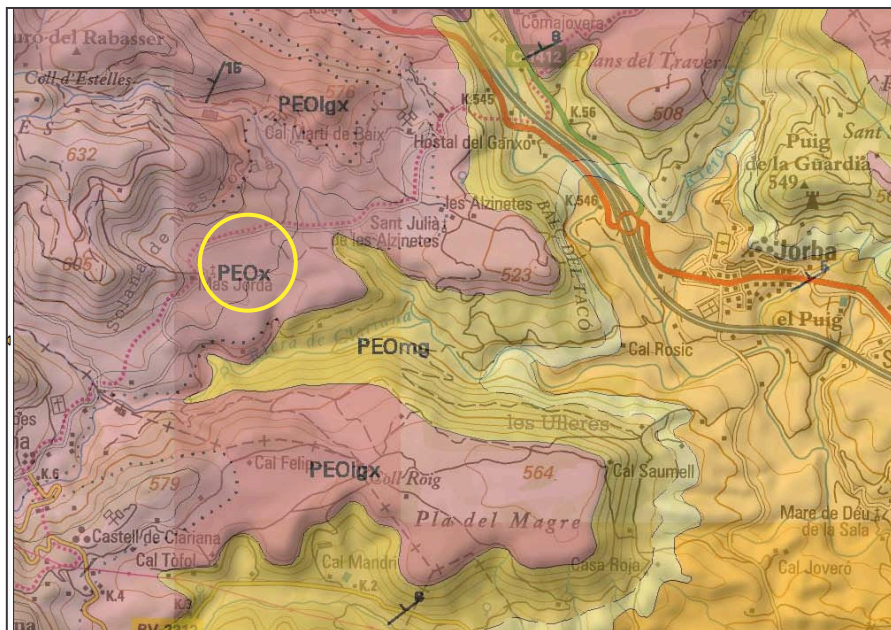


 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	64/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

Segons l'Institut Cartogràfic de Catalunya, la zona propera a les instal·lacions es situen bàsicament sobre margues, gresos i guixos. Trobem també alguna zona de calcàries. En concret, la parcel·la es situa sobre la zona encerclada de la imatge PEOx corresponent a "Margues grises i gresos amb intercalacions de guixos. Eocè-Eligocè".




**Figura 9.-** Mapa geològic del municipi de Jorba  
Font: Institut Cartogràfic de Catalunya



**Figura 10.-** Detall geològic de l'àmbit d'estudi  
Font: Institut Cartogràfic de Catalunya

Segons la figura anterior es defineixen les següents unitats geològiques:

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
		ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>

PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA


PEOl <sub>gx</sub>	PEOl <sub>gx</sub> : Margues grises, gresos i guixos. Eocè-Eligocè
PEO <sub>x</sub>	PEO <sub>x</sub> : Margues grises i gresos amb intercalacions de guixos. Eocè-Eligocè
PEO <sub>mg</sub>	PEO <sub>mg</sub> : Margues i calcàries amb intercalacions de gresos. Formació molassa de Solsona. Eocè-Eligocè
PE <sub>mg</sub>	PE <sub>mg</sub> : Margues i gresos. Priabonià inferior
PE <sub>xg</sub>	PE <sub>xg</sub> : Gresos i margues amb intercalacions de guixos. Bartonianà-Priabonià

L'Eocè és la segona època del Paleogen, una de les subdivisions del Cenozoic. Comprèn el temps entre el final del Paleocè (fa  $55,8 \pm 0,2$  milions d'anys) i el principi de l'Oligocè (fa  $33,9 \pm 0,1$  milions d'anys). El seu inici i final queden marcats pel màxim tèrmic del Paleocè-Eocè i per la Grande Coupure, respectivament.

L'Oligocè és la tercera i última època del Paleogen, una de les subdivisions del Cenozoic. Comprèn el temps entre el final de l'Eocè (fa  $33,9 \pm 0,1$  milions d'anys) i el principi del Miocè (fa  $23,03 \pm 0,1$  milions d'anys). El seu inici queda marcat per la Grande Coupure, o extinció massiva de determinades espècies de mamífers.

El període Priabonià és l'últim estatge faunal de l'Eocè. Coincideix aproximadament amb el Ludià. Començà fa  $37,2 \pm 0,1$  milions d'anys. És l'últim estatge faunal de l'Eocè, i la Grande Coupure, un episodi d'extincions, de canvis faunístics i d'abundant especiació, tingué lloc a finals del període. Estratigràficament, el seu inici queda marcat per una de les aparicions més inferiors del nanofòssil calcari *Chiasmolithus oamaruensis*.

El període Bartonianà és un estatge faunal de l'Eocè. Començà fa  $40,4 \pm 0,2$  milions d'anys. El seu nom li fou donat per Karl Mayer-Eymar, que en definí els límits l'any 1857 a partir de sediments argilosos del sud d'Anglaterra rics en fòssils. Estratigràficament, el seu inici queda marcat per la quasi-extinció del nanofòssil calcari *Reticulofenestra reticulata*. El seu final queda marcat per una de les aparicions més inferiors del nanofòssil calcari *Chiasmolithus oamaruensis*. S'acabà fa  $37,2 \pm 0,2$  milions d'anys.

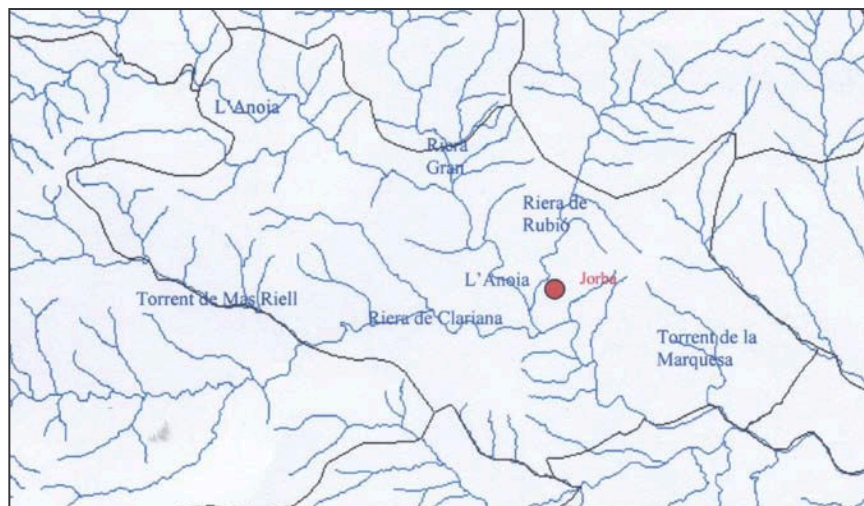
 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	66/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

### 3.1.8. Hidrologia i recursos hídrics

#### 3.1.1.1. Hidrologia superficial


La zona d'estudi es troba dins la conca del riu Anoia. L'Anoia és un afluent del Llobregat pel marge dret. Té quatre naixements entre Calaf i Argençola; quan s'ajunten al municipi de Jorba es pot parlar pròpiament de riu Anoia. Desemboca al riu Llobregat, al municipi de Martorell

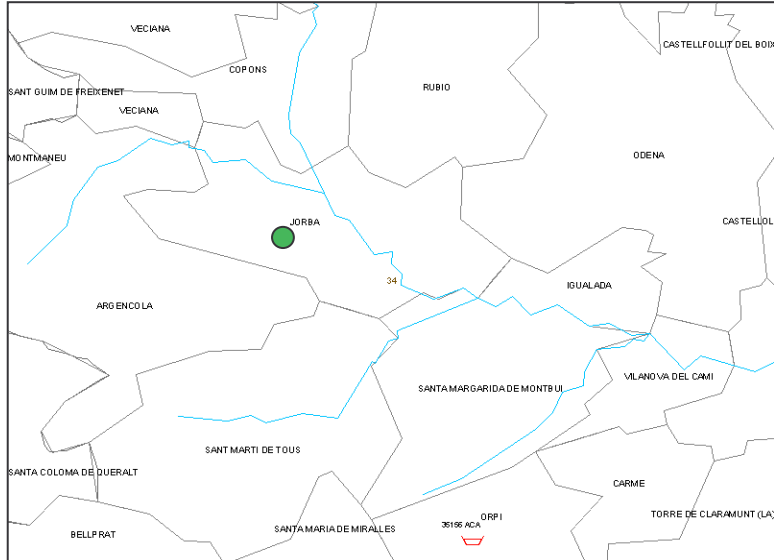
L'Anoia és el riu que creua el terme municipal de nord-oest a sud-est. Hi desemboquen les rieres de Rubió i de Clariana. Pertany a la Conca del Llobregat. Altres torrents i rieres del terme són el Torrent de la Marquesa a l'est, la Riera Gran al nord o el Torrent de Mas Riell que fa de bona part de límit entre el terme municipal d'Argençola i Jorba.



**Figura 11.** Mapa de la xarxa hidrogràfica de l'Anoia.  
*Font: Instituto Geológico y Minero de España (IGME)*

A la zona d'estudi no es troben zones vulnerables per contaminació de nitrats a les seves aigües subterrànies ni aqüífers protegits.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	67/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					



**Figura 12.** Mapa de la xarxa hidrogràfica al terme municipal de Jorba. En verd, la parcel·la d'estudi  
Font: SIG Miramon


El riu Anoia no és un gran riu ni té gaire cabal però ha tingut molta importància en la formació econòmica i demogràfica de la comarca. El seu recorregut fins arribar al riu Llobregat a Martorell és de 68 km.

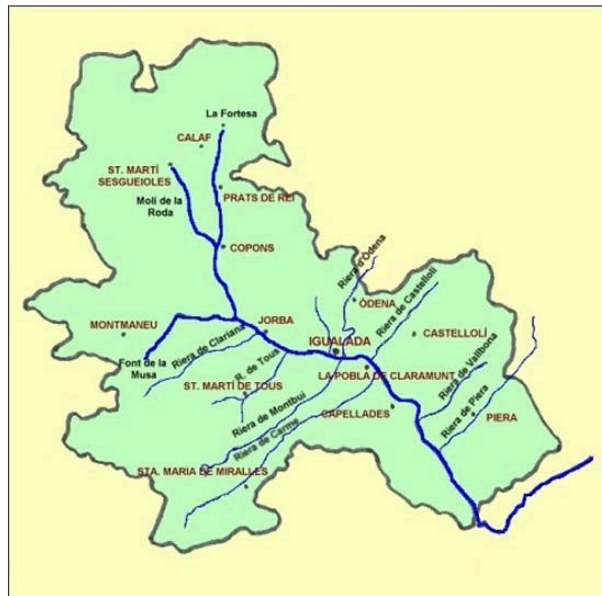
El naixement d'aquest riu no és gens clar: tres rieres es disputen el seu origen: Segons la cartografia oficial seria la riera de Montmaneu, que neix prop de la Panadella. Les altres dues rieres són: la que prové del Molí de la Roda, Riera Gran, i la de la Fortesa, Riera de Sant Pere.

La xarxa hidrogràfica de l'Anoia està formada per nombroses rieres o petits torrents. Els seus cabals són molt petits però ajuden a anar augmentant el cabal de l'Anoia. És a la conca d'Òdena on es centralitza la quasi totalitat de la xarxa hidrogràfica.

Amb l'aportació del cabal de la major part dels afluents, l'Anoia travessa la serralada pre-litoral per arribar finalment a la depressió Pre-litoral i desembocar al riu Llobregat.

La riera de Carme és el curs d'aigua més llarg després de l'Anoia

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	68/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

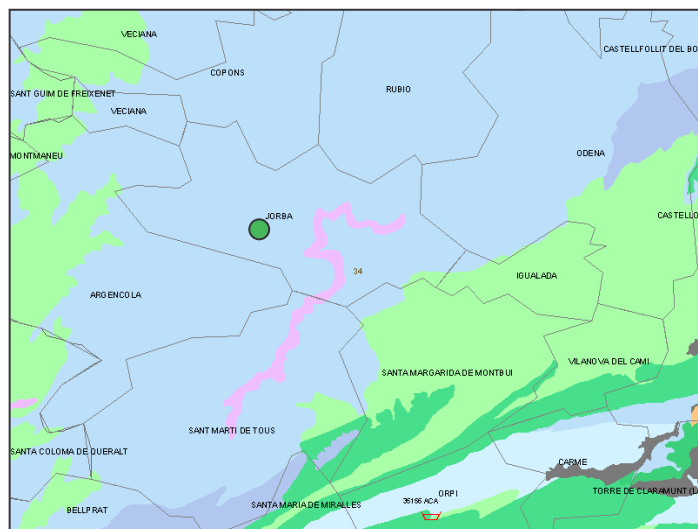


**Figura 13.** Xarxa hidrogràfica de l'Anoia.  
 Font: <http://www.xtec.net>


### 3.1.1.2. Hidrogeologia


Al municipi hi trobem 2 litologies diferents, segons l'“*Instituto Geológico y Minero de España*” (IGME). La primera zona està constituïda per una formació de roques tipus detrítica, porosa i amb aigües utilitzables segons qualitat. La segona zona es correspon a tipus de roca evaporítica, soluble i amb aigües no utilitzables segons la seva qualitat.


Respecte a les permeabilitats, es localitzen dos àrees diferenciades. El color rosa pertany a una permeabilitat Molt baixa i la zona marcada en blau a una permeabilitat Baixa tal i com es pot apreciar en el següent mapa:



**Figura 14.** Mapa de permeabilitat al terme municipal de Jorba. En verd, la parcel·la d'estudi.  
 Font: *Instituto Geológico y Minero de España (IGME)*

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	69/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

 Permeabilitat Baixa. Tipus de roca detrítica, porosa i amb aigües utilitzables segons qualitat

 Permeabilitat Molt baixa. Tipus de roca evaporítica, soluble i amb aigües no utilitzables segons la seva qualitat

Segons es pot observar en el mapa, la zona objecte d'estudi es troba en la zona de permeabilitat Baixa

### 3.1.1.3. Qualitat de les aigües


Segons l'informe publicat per la Xarxa de municipis de la Diputació de Barcelona (Informe Ecobill per a l'any 2007), les dades per als paràmetres de mesura al riu Anoia (estació L77), són les que es mostren a continuació:

**Taula 19.-** Valors dels paràmetres del riu Anoia. Informe 2007

Font: Elaboració pròpia a partir de dades de la Diputació de Barcelona

Paràmetre	Primavera (16/07/2007)
Amoni	0.19
Índex BMWPC	42
Cabal	12.00
Clorurs	522.80
Conductivitat	1832.00
Ecostrimed	3
FBILL	5
Fosfats	0.01
IASPT	4.10
Índex IBMWP	41
Índex d'Hàbitat Fluvial	75
Nitrats	1.02
Nitrits	0.090
Oxigen	9.52
Oxigen %	107.70
pH	8.35
Qualitat bosc de ribera (QBR)	85
S	10
Sec	No

L'*FBILL* (Prat et al. 1999) deriva de l'índex *BILL* (Prat et al. 1983; 1986), adaptat per a que funcioni a nivell de família per tal de facilitar-ne l'aplicació sense fer-ne disminuir la fiabilitat. Està basat en d'altres índexs europeus però adaptat a la fauna de macroinvertebrats del Països Catalans i a les seves toleràncies. Té en compte l'organisme més sensible a la contaminació de cada mostra i el nombre total

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	70/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

d'organismes diferents que hi hem trobat. El resultat és un valor entre 0 i 10 indicador d'un nivell de qualitat des d'aigües extremadament contaminades (0) a molt netes (10).

L'*IBMWP* (Alba-Tercedor et al., 2002) és un altre índex àmpliament utilitzat a la Península Ibèrica, fruit de l'adaptació del *BMWP* anglès. Aquest índex parteix d'un valor d'intolerància o sensibilitat a la contaminació atribuït a cada família (les famílies més intolerants o més sensibles són les que reben una puntuació més elevada), i es calcula sumant els valors de les famílies trobades a la mostra.


L'índex utilitzat per tal d'avaluar l'estat de conservació del bosc de ribera és el *QBR*, Qualitat del Bosc de Ribera, (Munné et al., 1998). El resultat obtingut és un valor entre 0 (per a les riberes extremadament degradades) i 100 (per boscos propers a les condicions naturals), calculat considerant 4 aspectes:

- *El grau de cobertura*: valora el percentatge de la ribera ocupat per vegetació ripària, sense considerar les plantes anuals.
- *L'estructura de la cobertura*: avalua l'estratificació vertical del bosc de ribera, és a dir, la presència d'arbres i arbusts.
- *La qualitat de la cobertura*: Avalua la potencialitat del tram per a mantenir un bosc amb una diversitat més o menys gran d'arbres i arbusts de ribera. En aquest apartat es considera de manera negativa la presència d'espècies al·lòctones.
- *La naturalitat del canal fluvial*: Valora la presència d'infraestructures que alterin el curs del riu.

L'hàbitat fluvial té una gran importància per a entendre la distribució i abundància de la comunitat de macroinvertebrats. Un bon hàbitat fluvial és aquell que és molt divers i, conseqüentment, pot actuar d'hàbitat per un major nombre d'espècies. Contràriament, un hàbitat fluvial degradat tindrà molt poca heterogeneïtat ambiental i podrà albergar una comunitat de macroinvertebrats molt simplificada. L'índex *IHF* (Pardo et al., 2002) va ser creat per a poder mesurar l'heterogeneïtat de l'hàbitat. La seva determinació permet dissenyar mesures de restauració per millorar l'hàbitat afectat per alguna pertorbació. L'*IHF* té en compte la inclusió, freqüència de ràpids, la composició del substrat, el règim de velocitats, el percentatge d'ombra, l'heterogeneïtat i la cobertura de vegetació aquàtica.

L'índex *ECOSTRIMED*, *ECOLOGICAL STATUS RIVERS MEDITERRANEAN*, (Prat et al., 2000) permet avaluar de forma sintètica l'estat ecològic del tram en estudi ja que combina els resultats obtinguts amb els índexs *QBR* i l'*FBILL* o l'*IBMWP*. El resultat és un nivell de qualitat dels cinc proposats a la DMA: Molt bo (1), Bo (2), Mediocre (3), Dolent (4) o Pèssim (5).

Segons els valors anteriors es poden descriure els nivells de qualitats per a cada un d'ells:

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</i>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	71/284
<i>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

Segons els nivells d'Amoni, es tracta d'aigües on el risc de toxicitat pot ser significatiu depenent del pH i del temps de permanència. Segons la conductivitat, es classifiquen com a aigües molt mineralitzades, sovint afectades per abocaments d'aigües residuals amb alt risc de toxicitat i que es consideren fora del límit de potabilització. Segons la concentració de fosfats, nitrats i nitrits es tracta d'aigües netes sense risc d'eutrofització, d'aigües amb risc de produir efectes tòxics per alguns organismes.

Si es prenen els valors dels índex biològics, s'obté:

- FBILL: Aigües contaminades
- IBMWP: Aigües contaminades
- Índex d'Hàbitat Fluvial: Hàbitat ben constituït. Excel·lent per al desenvolupament de les comunitats de macroinvertebrats. S'hi poden aplicar índexs biològics sense restriccions
- Índex Ecostrimed: Mediocre
- QBR: Qualitat bona. Bosc lleugerament pertorbat

### 3.1.9. **Descripció ambiental de la zona**


Aquest apartat fa referència a la descripció ambiental que presenta l'àrea d'influència del projecte, descrivint les zones catalogades o protegides pels seus valors mediambientals que puguin trobar-se inclosos a la zona d'ubicació de les instal·lacions.

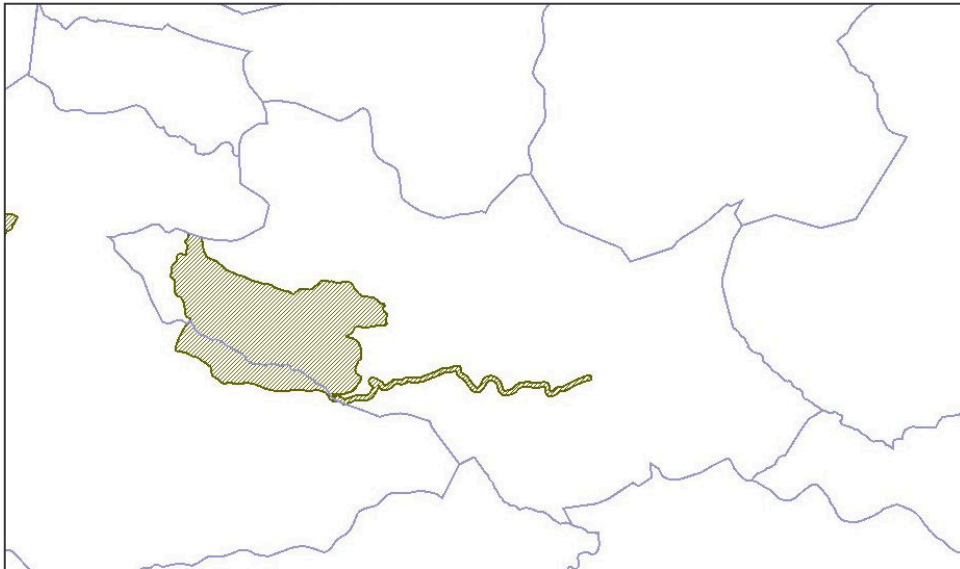
Amb l'objectiu d'assegurar un estat de conservació favorable per a les espècies, la Xarxa Natura 2000 integra els espais designats com a ZEPA (Zones d'Especial Protecció per a les Aus) per la Directiva Aus (79/409/CEE) i els espais designats per al compliment de la Directiva Hàbitats, coneguts com a Llocs d'Importància Comunitària (LIC's).

Respecte els Espais Naturals protegits a la zona concreta d'estudi, la ubicació del projecte no es troba dins de zona de protecció específica integrada a la Xarxa Natura. Jorba no té cap Espai Natural de protecció Natural. Tampoc disposa de cap PEIN. El PEIN més proper és el sistema prelitoral central al sud, al municipi de Sta. Margarida de Montbui.

A l'oest del terme s'hi troba un indret de Xarxa Natura 2000 conegut com "Riera de Clariana". És un lloc d'importància comunitària (LIC) concretament un espai de muntanya interior. No es declarat zona ZEPA (zona d'especial protecció de les aus).



 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	72/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					




**Figura 15.-** Mapa de la xarxa Natura 2000 de la zona d'estudi.

A la següent figura es mostren les àrees on la gestió dels boscos és pública. Al centre del terme s'hi troba el bosc de gestió pública "Les Alzinetes". El tipus de titularitat d'aquest bosc és privat amb conveni.

En el Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya, es regula i es descriu el fet de que en alguns casos, i degut a sobreexplotació o un ús no racional d'aqüífers, sigui necessari la protecció contra extraccions abusives per tal de mantenir les característiques actuals de qualitat i quantitat del recurs. Segons indica la següent figura sobre els aqüífers protegits, el municipi no es troba inclòs dins de l'àrea de protecció.

Quant a la problemàtica ambiental causada per la contaminació per nitrats, pròpia d'àrees ramaderes, la zona d'ubicació del projecte tampoc es troba afectada.



 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	73/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

**Figura 16.-** Mapa del terme municipal de Jorba. En verd, els boscos de gestió pública; en blau, les zones humides; i en granat, les zones vulnerables per contaminació de nitrats.

Cal esmentar el fet de trobar una zona catalogada com a zona humida (El Gorg Salat) dins l'àrea el terme municipal de Jorba, i compartit amb el terme municipal de Copons.

Per últim, caldrà veure la capacitat i vulnerabilitat del territori de la zona on s'ubica l'emplaçament objecte d'estudi. Per això, cal veure els Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori (MVCT) per avaluar la incidència dels contaminants emesos a l'atmosfera a la zona.

Amb els MVCT s'obté una informació global dels valors d'immissió. Els contaminants recullen actualment són:

- CO
- SO<sub>2</sub>
- NO<sub>x</sub>
- PST (Partícules en suspensió total)


Existeixen dos tipus de mapes, els de Capacitat i els de Vulnerabilitat:

- **La Capacitat** és una mesura de la concentració "extra" que pot assimilar el medi ambient sense arribar a la superació dels límits d'immissió legals. La mesura es realitza per mitjà de l'índex de capacitat. L'Índex de capacitat és la diferència entre la concentració mitja anual d'immissió d'un determinat contaminant i el valor de referència que estableix la normativa pel contaminant d'estudi.
- **La Vulnerabilitat:** és un indicador del perill d'exposició a un contaminant d'estudi. L'objectiu de la vulnerabilitat és determinar quines són les àrees més vulnerables a problemes de contaminació atmosfèrica. Per determinar la vulnerabilitat d'una zona s'ha de relacionar punt a punt els nivells d'immissió d'un contaminant concret, la densitat de població i l'existència d'espais naturals protegits ( PEIN ).

S'ha realitzat consulta al DMAH de la Generalitat de Catalunya dels mapes de capacitat i vulnerabilitat del medi existents a la zona corresponent (Zona 5) per als contaminants esmentats. Les conclusions a les que s'arriba amb aquestes dades són les següents:

	<b>Capacitat i vulnerabilitat del territori</b>
Vulnerabilitat NO <sub>x</sub>	Nul·la
Vulnerabilitat SO <sub>2</sub>	Nul·la
Vulnerabilitat CO	Nul·la
Vulnerabilitat PST	Nul·la

**Taula 20.-** Capacitat i vulnerabilitat del medi atmosfèric a la zona d'estudi

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</i>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	74/284
<i>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

Segons les premisses anteriors, i pels paràmetres descrits, es pot concloure que la zona objecte d'estudi no es troba doncs en cap àrea vulnerable per immissió de contaminants a l'atmosfera.

### 3.2. CARACTERÍSTIQUES DEL MEDI BIOLÒGIC

La zona d'estudi, tremendament alterada per l'home, està situada a una zona dominada pel bosc mixt mediterrani on trobem en proporcions similars alzines, roures valencians i pi blanc a més d'un estrat arbustiu dominat pel romaní i el càdec. A les fondalades dels torrents i barrancs que la voregen podem trobar peus corresponents a bosc de ribera (salzes, pollancre, oms...)

#### 3.2.1. Unitats paisatgístiques

El paisatge és un instrument molt important per dues raons: Des del punt de vista ecològic, com a expressió territorial de l'estructura i dinàmiques ambientals i ecològiques; i des del punt de vista psicològic i de benestar social com a una entitat visual perceptible i suscitant d'emocions. Així doncs es pot destacar la importància social i individual que té el paisatge.


El paisatge de l'àmbit d'estudi està marcadament caracteritzat per una orografia muntanyenca formada per zones un pendent variable que moren a barrancs i torrents secs que desaigüen a la conca del Llobregat. Tot el terreny es un dipòsit de terres i materials inerts envoltat de zones forestals i conreus de cereals de secà. A més trobem una important xarxa viària (camins, carreteres i fins i tot la Autovia A-2).

Hom pot diferenciar 2 unitats paisatgístiques que es poden visualitzar:

- Zona forestal: Envolta l'emplaçament minimitzant l'impacte paisatgístic. Esta formada per un bosc mixte dominat per espècies perennifòlies, cosa que fa que mantingui una coloració verda (amb diferents tonalitats) durant tot l'any.
- Zones antropitzades: La principal zona antropitzada es el dipòsit de terres i materials inerts. Entre zones de conreu trobem construccions, generalment masies, que estan plenament harmonitzades amb el terreny; torres d'alta tensió; i els camins de terra oberts per poder accedir a diferents punts de la zona.

La percepció del paisatge de la zona s'ha definit en base a 8 elements. La seva descripció s'aborda a continuació en funció dels elements descriptius exposats amb anterioritat.

**Diversitat:** La diversitat del paisatge de la zona descansa en la existència d'una sèrie d'elements naturals i altres artificials; es distingeixen un total de 2 elements que resulten en un paisatge d'alta diversitat:

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	75/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

- Zona forestal

- Zones antropitzades

**Singularitat:** La singularitat del paisatge ha de definir-se fonamentalment en funció dels elements naturals que el componen, de la seva escassetat i de la seva importància ecològica.

En aquest cas, l'element singularitat s'assimila al bosc mixte mediterrani on trobem en proporcions similars alzines, roures valencians i pi blanc a més d'un estrat arbustiu dominat pel romaní i el càdec.

De forma puntual, als barrancs i torrents trobem espècies pròpies del bosc de ribera com els pollancre, salzes i oms.

**Grau de naturalitat:** El paisatge esta molt alterat. A més del dipòsit de Jorba, trobem a la zona multitud de camps de conreu destinats majoritàriament a cereals de secà. A més, la xarxa viària es important (vora passa la A-2) incloent la xarxa de camins rurals de la zona. Les línies de telèfon i elèctriques també es fan relativament abundants. Hi ha presència de moltes masies disseminades.

**Complexitat topogràfica:** El grau de complexitat topogràfica del paisatge de l'entorn és significatiu. El terreny esta conformat per una sèrie de turons i muntanyes separades les unes de les altres per barrancs i torrents (secs si no plou) que desaiüen l'aigua de la pluja cap a la conca del Llobregat.

**Cròmia:** Degut a la dominància del bosc mixte dominat per espècies perennifòlies i un estrat arbustiu amb un component molt elevat d'espècies perennifòlies, la dominància cromàtica és del verd, que pot aclarir-se una mica a la primavera amb el brot de les noves fulles i brots i engroguir-se o fins i tot agafar tons vermellorsos de forma puntual (només arbres caducifolis que es troben prou escampats) quan a la tardor cau la .


**Activitat humana:** La intervenció humana ha modificat lleugerament el paisatge de l'entorn. Les principals modificacions han estat la creació de camins, les torres d'alta tensió i les edificacions (Masies) a més de gran quantitat de terreny dedicat al conreu de cereals de secà.

**Fons escènic:** La zona d'estudi es troba emplaçada al terme de Jorba, a la zona centre occidental de la comarca de l'Anoia.

**Incidència visual:** Degut a la alta complexitat topogràfica, cap pensar en una baixa o nul·la incidència visual a la llunyania i una relativament baixa des de les proximitats, si bé pot ser serà més fàcil veure les instal·lacions des de prop, ja que l'espesitat del bosc pot ser relativament baixa depenent de les zones i al estar al cim d'un turó pot ser visible des de turons propers.

### 3.2.2. Vegetació

L'estudi de la flora s'ha realitzat a partir d'una recerca bibliogràfica exhaustiva i de visites *in situ* a la zona d'estudi per tal de confirmar la presència de les diferents espècies a partir de l'observació directa de les plantes que hi son presents.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	76/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

La zona d'estudi s'emmarca dins el sistema catalanídic central, on predomina el domini de l'alzinar, més concretament l'alzinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale*). El material litològic dominant és el calcari, fet que condiciona la vegetació que s'hi pot trobar a la zona d'estudi.

Actualment, la zona concreta d'estudi es troba situada al vessant sud de la muntanya i està constituïda per una zona on hi ha el dipòsit controlat de terres i runes de Jorba envoltada de vàries zones forestals arbrades i altres extensions agrícoles de secà sobre un pendent bastant pronunciat.


Dins la parcel·la on hi ha el dipòsit s'hi pot distingir, per una banda, la part clausurada i revegetada on trobem un herbassar de plantes ruderals, la majoria de caràcter anual i per l'altra banda, el dipòsit actualment en ús on no hi ha cap mena de vegetació.

Les àrees arbrades que envolten la parcel·la objectiu es troben disposades resseguint els torrents de la zona. Les àrees més properes al curs dels torrents presenten una vegetació típica de llocs humits amb dominància de pollancre (*Populus nigra*) i presència d'exemplars aïllats d'àlber (*Populus alba*) o salze blanc (*Salix alba*). Altra vegetació observada acompanyant les espècies de ribera varen ser l'esbarzer (*Rubus sp.*), l'esgarrallengües (*Rubia peregrina*), la xuclamel (*Lonicera implexa*), l'esperguera (*Asparagus sp.*), l'heura (*Hedera sp.*), el fals aladern (*Phillyrea latifolia*) i l'aladern (*Rhamnus alaternus*). També es van poder observar alguns peus d'om (*Ulmus minor*).

Aquelles àrees més allunyades dels torrents presenten una vegetació arbòria dominada per pi blanc (*Pinus halepensis*) amb exemplars aïllats d'alzina (*Quercus ilex*) i roure de fulla petita (*Quercus faginea*).



**Fotografia 1.-** Peus d'alzina (esquerra), roure (davant) i pi blanc (dreta) davant del dipòsit controlat de terres i runes de Jorba.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	77/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

Entre el substrat arbustiu dels voltants destaquen espècies pròpies del conjunt d'hàbitats que rep el nom de *Brolles de romaní (Rosmarinus officinalis) –i timonedes–*, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*)..., calcicoles, de terra baixa (32u). Aquestes espècies són el bruc d'hivern (*Erica multiflora*), el romaní (*Rosmarinus officinalis*), la bufalaga (*Thymelaea tinctoria*), la foixarda (*Globularia alypum*), l'esteperola (*Cistus clusii*), el romaní blanc (*Helianthemum syriacum*) i el càdec (*Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus*).




**Fotografia 2.-** Càdec, llentiscler i bruc d'hivern.

També apareixen de forma abundant espècies com el garric (*Quercus coccifera*) o la farigola (*Thymus vulgaris*). De forma més esporàdica trobem l'arítjol (*Smilax aspera*), el llentiscler (*Pistacea lentiscus*), *Sedum sp.* i la gatosa (*Ulex parviflorus*)

A les parcel·les al voltant de la zona àmbit d'estudi s'observen diversos camps agrícoles on es cultiven varies espècies entre les quals hi ha el blat, l'olivera (*Olea europaea*) o l'ametller (*Prunus dulcis*). En relació amb aquests camps, així com a les vores de camins es troben les plantes de caràcter ruderal, amb nombroses gramínies entre les quals hi ha el fenàs de marge o la crucífera anomenada ravenissa blanca (*Diplotaxis erucoides*).

A continuació es descriuen les espècies arbòries i arbustives que es poden trobar a prop del dipòsit controlat de terres i runes de Jorba:

**Alzina** (*Quercus ilex*)

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	78/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

Família. Fagàcies



**Fotografia 3.-** Alzina (*Quercus ilex*)

Arbre típic del clima mediterrani amb estius eixuts i calorosos i pluges a la tardor i primavera. Pot arribar als 20 m d'alçada. La capçada és espessa i la seva escorça fosca i clivellada. Arbre perennifoli amb fulles coriàcies molt variables. El marge es dentat i punxant a les fulles més joves i a vegades enter a les adultes. L'anvers de la fulla és d'un color verd fosc i el revers blanc i pelut , sobretot a les fulles més velles. El fruit és l'aglà, amb les esquames de la cúpula no punxats.


L'alzinar és un bosc dens amb abundant presència d'arbustos i lianes. La densa capçada de l'alzina crea al sotabosc unes condicions climàtiques que fan possible la presència d'una gran diversitat espècies .

Floració: L'alzina floreix als mesos d'abril – maig. Les glans maduren al començament de la tardor .

Usos: La fusta de l'alzina és dura i compacta i s'utilitza per fer eines de pagès i fusteria. Les branques, des de temps immemorial, es fan servir per fer llenya i carbó vegetal de qualitat excel·lent .

L'alzina és ben bé un arbre forestal. Tendeix fortament a formar masses compactes i ombrívoles que exclouen espècies de sotabosc no adaptades a les condicions de poca claror. Per això els alzinars naturals són molt homogenis; entre els d'un lloc i els d'un altre lloc de condicions generals semblants les diferències solen ser poc importants.

**Roure de fulla petita** (*Quercus faginea*)

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	79/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

Família: Fagàcies.



**Fotografia 4.-** Detall de les fulles del roure de fulla petita (*Quercus faginea*)

Arbre caducifoli que pot arribar als 15 m d'alçada. Fulles marcescents, d'un verd clar a l'anvers, més pàl·lides al revers, amb 5-10 dents a cada banda. Es troba preferentment en sòls amb carbonats de l'estatge montà inferior i muntanya mediterrània, entre el nivell del mar i els 1100 m, on sovint forma boscos -rouredes de roure de fulla petita-. Suporta bé els freds hivernals i els períodes estivals secs.


Fructifica a la tardor. El seu fruit és l'aglà.

Usos: La principal utilització de la seva fusta és per a llenya.

**Pi blanc** (*Pinus halepensis*)

Família: Pinàcies



 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	80/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					



**Fotografia 5.-** Pi blanc (*Pinus halepensis*)

Arbre verd tot l'any que pot superar els 20 m d'alçada. La seva capçada és cònica al principi, però després irregular. Les branques i el seu tronc (quan és jove) són d'escorça grisenca. Les seves fulles aciculars assoleixen de 3 a 7 cm de llargada que es disposen de dues en dues.

Indiferent edàfic, apareix en boscos xeròfils, brolles i màquies de la regió mediterrània, des del nivell del mar fins als 1000 m.

Les pinyes són molt nombroses i pedunculades de 5 a 12 cm de llargada maduren a la tardor del segon any.


Usos: La seva fusta s'ha aprofitat generalment per a llenya i no gaire per a fusteria, degut als seus troncs petits i tortuosos; localment també s'ha resinat. Es planta de vegades com a ornamental.

### **Bosc de ribera**

Al bosc de ribera hi dominen arbres de fullatge caduc molt dens que fan una ombra intensa. Sota d'ells hi ha arbusts i lianes en quantitat variable, més abundants on l'acció de l'home ha estat més intensa.

Cal dir que en aquests boscos, que sempre són bandes de poca amplada que voregen rius i rieres, l'alteració d'origen humà gairebé sempre és intensa i molt perceptible. La humitat permanent del sòl hi fa possible l'existència d'un estrat herbaci ric.

Ecòlogicament el bosc de ribera és caracteritzat principalment per dos fets:

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	81/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

1) el sòl és sempre humit i normalment inundat a partir d'una certa profunditat (capa freàtica)

2) ordinàriament és possible que el terreny resti inundat i que es produeixin lesions mecàniques als vegetals a conseqüència de les riuades que succeeixen als grans aiguats.

Encara en plena regió mediterrània, al bosc de ribera hi predominen amplament les espècies eurosiberianes sobre les de distribució geogràfica mediterrània.

Prop de la parcel·la del dipòsit controlat de terres i runes de Jorba es troben espècies típiques de bosc de ribera però sense formar una comunitat molt definida, constituït per diverses espècies arbòries sense que cap d'elles hi predomini en un espai ampli.


### **Brolles dominades per romaní (*Rosmarinus officinalis*), calcícoles, de terra baixa**

La brolla és una comunitat vegetal associada als sòls rics en carbonat de calci en què predominen els petits arbustos, amb una alçària d'entre 0,4 i 1 m. La major part d'aquestes mates tenen fulles estretes, més o menys rígides, i capçades poc denses. També s'hi fan, però, plantes de fulla blana (malacofil·les). Sol haver-hi un estrat més

baix, molt irregular i poc dens, integrat per matetes i herbes xeròfiles. El romaní (*Rosmarinus officinalis*), que excepcionalment pot superar el metre i mig d'alçada, sovint es troba acompanyat d'arbustos de mida similar, com l'argelaga (*Genista scorpius*), el bruc d'hivern (*Erica multiflora*) i el romaní mascle (*Cistus clusii*). També per mates més baixes, com la botja d'escombres (*Dorycnium pentaphyllum*), la farigola o timó (*Thymus vulgaris*), la foixarda (*Globularia alypum*), el pinzell (*Stachelina dubia*), la sempreviva borda (*Helichrysum stoechas*), la bufalaga tintòria (*Thymelaea tinctoria*), l'espígol o barballó (*Lavandula latifolia*), la botja groga (*Buplerum frutescens*), la coronil·la mínima (*Coronilla minima ssp.clusii*) i la sanguinària (*Lithospermum fruticosum*).

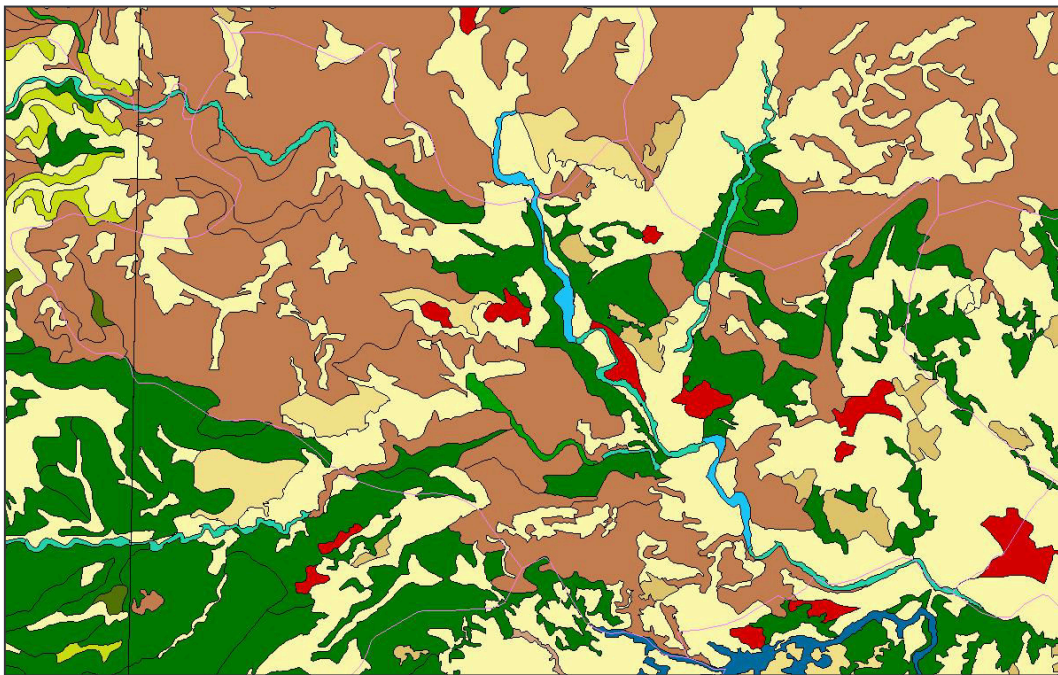
Sovint hi creixen alguns arbres dispersos, principalment el pi blanc (*Pinus halepensis*); de fet, sovint passen progressivament a *pinedes de pi blanc amb sotabosc dominat pel romaní (unitat 42ab)*. Els límits entre brolles, joncedes, prats secs i garrigues no sempre queden clars, la qual cosa és lògica si tenim en compte que totes aquestes comunitats vegetals són transitòries i, acompanyades o no de pins (pi blanc i, puntualment, pi pinyer), ocupen antics dominis de l'alzinar.

Malgrat el seu aspecte eixarreït a l'estiu, les brolles són notables pels aromes que desprenen algunes de les seves plantes (romaní, farigola, espígol, argelaga...) i per l'abundància de flors vistoses, especialment des de finals de febrer fins a començament de juny -el bruc d'hivern, però, floreix principalment al novembre i el romaní pot fer-ho en qualsevol època de l'any-. També destaquen per la seva frugalitat i capacitat de colonització dels sòls esquelètics i, des del punt de vista econòmic, tenen importància per als productors de mel.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	82/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

A Catalunya s'han identificat més de 600 tipus d'hàbitats, naturals, seminaturals i artificialitzats. Aquests hàbitats estan identificats i descrits a la Llista dels hàbitats de Catalunya (LHC), que ha estat elaborada per la Universitat de Barcelona, a partir de l'adaptació al territori català del document CORINE Biotopes Manual of the European Union (CBM). Alguns d'aquests hàbitats són considerats hàbitats d'interès comunitari, en aplicació de la Directiva Hàbitats.


A continuació es presenta un mapa amb els hàbitats presents al municipi de Jorba.



**Figura 17.-Hàbitats del municipi de Jorba**  
Font: SIG MiraMon. Generalitat de Catalunya

A l'àrea d'estudi s'hi troben els següents hàbitats:

- Brolles i timonedes amb ruac (*Ononis tridentata*), trincola (*Gypsophila hispanica*), ... dels sòls guixencs, sobretot a les contrades interiors
- Conreus herbacis extensius de secà
- Brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*) -i timonedes-, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*),... calcícoles de terra baixa
- Rouredes de roure valencià (*Quercus faginea* o híbrids), calcícoles, de la muntanya mitjana poc plujosa (i de terra baixa) (41.7713).
- Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*) amb sotabosc de màquies o garrigues

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	83/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

### 3.2.3. Fauna

L'estudi faunístic s'ha realitzat a partir de bibliografia i de visites a la zona d'estudi per tal de confirmar la presència de les diferents espècies a partir de l'observació directa dels animals o bé de les senyals que indiquen la seva presència (Petjades, feques, restes de pèl i plomes, cants...).


Per cada espècie que potencialment pot arribar a habitar a la zona de l'estudi en qüestió s'ha donat la qualificació de presència de "Contrastada" o de "Potencial". Les espècies que tenen la qualificació de "Contrastada" han estat observades directament o bé hi ha indicis de que estan presents a la zona. Les espècies qualificades de "Potencials" no han estat observades directament malgrat que no es descarta la seva presència ja que figuren com a espècies pròpies d'aquesta zona segons la bibliografia consultada.

#### 3.2.1.1. Invertebrats

Entre els invertebrats terrestres trobem infinitat d'espècies d'insectes, tots ells propis de les zones forestals. També son abundants els mol·luscs com ara diferents espècies de llimacs i cargols. Entre els invertebrats protegits que poden estar presents a la zona destaquen els coleòpters *Lucanus cervus*, *Saga pedo*, *Rosalia alpina* i *Cerambyx cerdo*. Es possible que es pogués donar la casualitat que algun odonat (libèl·les) protegit pogues passar per la zona, no obstant el perill real pels odonats es la seva àrea de cria, i a la zona d'estudi no hi ha cap lloc susceptible de ser emprat pels odonats com a àrea de cria. No s'ha trobat cap espècie de mol·lusc susceptible de ser vulnerable a la zona.



**Fotografia 6 i Fotografia 7.**- *Lucanus cervus* i *Cerambyx cerdo*.

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	84/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

### 3.2.1.2. Amfibis

Els amfibis són éssers íntimament lligats al medi aquàtic, del qual en depenen per a la seva reproducció. Les activitats antròpiques no tenen per que afectar de forma considerable a les poblacions d'aquests animals sempre i quan no quedi afectada la massa d'aigua on ells van a reproduir-se o les vies que ells empren per les seves "migracions" reproductives. Segons la informació bibliogràfica i les observacions de camp, a la zona d'estudi hi trobem 11 espècies.

Els torrents presents a la zona tenen un caràcter estacional, cosa que descarta la presència de nuclis reproductors naturals a les rodalies de la parcel·la d'estudi. És possible que hi hagi alguna bassa artificial que pugui servir de punt de cria.



**Fotografia 8 i Fotografia 9.** - *Bufo bufo spinosus* i *Alytes ostetricans almogavari*.


**Taula 21.-** Espècies d'amfibis presumiblement presents a la zona.

Família	Espècie	Nom comú	Presència
Discoglossidae	<i>Alytes obstetricans almogavari</i>	Tòtil / Gripau paridor	Contrastada
	<i>Discoglossus pictus auritus</i>	Gripauet pintat	Potencial*
Pelobatidae	<i>Pelobates cultripes</i>	Gripau d'esperons	Potencial
Pelodytidae	<i>Pelodytes punctatus</i>	Granoteta de punts	Potencial
Bufonidae	<i>Bufo bufo spinosus</i>	Gripau comú	Contrastada
	<i>Epidalea calamita</i>	Gripau corredor	Potencial
Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	Reineta meridional	Potencial
Ranidae	<i>Pelophylax perezi</i>	Granota verda ibèrica	Potencial
Salamandridae	<i>Salamandra salamandra terrestris</i>	Salamandra	Potencial
	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritó jaspiat	Potencial*
	<i>Lissotriton helveticus helveticus</i>	Tritó palmat	Potencial*

\* Espècie que apareix a la bibliografia a zones properes i que podria trobar-se a la zona d'estudi

### 3.2.1.3. Rèptils

Els rèptils són espècies de caràcter sedentari que acostumen a viure a zones concretes sense allunyar-se molt del territori de caça i refugi que han triat. La seva

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	85/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

reproducció a les nostres latituds acostuma a donar-se des de principis de primavera que és quan comença la època de zel, fins a finals d'estiu o principis de tardor que és quan neixen els juvenils.

Malgrat que els rèptils des de sempre han estat perseguits per l'home, molts rèptils terrestres tenen costums antropòfiles, i apareixen en zones properes a camps de conreu, camins i fins i tot construccions.



**Fotografia 10 i Fotografia 11.-** *Timon lepidus* i *Tarentola mauritanica*


**Taula 22.-** Espècies de rèptils presumiblement presents a la zona.

Família	Espècie	Nom comú	Presència
Geckonidae	<i>Tarentola mauritanica</i>	Dragó de nit	Potencial
	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Dragonet rosat	Potencial*
Lacertidae	<i>Psamodromus algirus</i>	Sargantaner gros	Potencial
	<i>Psamodromus hispanicus</i>	Sargantana cendrosa	Potencial
	<i>Timon lepidus</i>	Llangardaix ocel·lat	Potencial
	<i>Podarcis hispanica</i>	Sargantana ibèrica	Potencial
Anguidae	<i>Anguis fragilis</i>	Vidriol	Potencial
Scincidae	<i>Chalcides chalcides</i>	Bívia tridàctila	Potencial
Colubridae	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Serp verda	Potencial
	<i>Coluber hippocrepis</i>	Serp de ferradura	Potencial*
	<i>Rhinechis scalaris</i>	Serp blanca	Potencial
	<i>Zamenis longuissimus</i>	Serp d'Esculapi	Potencial*
	<i>Natrix natrix</i>	Colobra de collar	Potencial
	<i>Natrix maura</i>	Serp d'aigua	Potencial**
	<i>Coronella girondica</i>	Serp llisa meridional	Potencial
<i>Coronella austriaca</i>	Serp llisa europea	Potencial*	
Viperidae	<i>Vipera latastei</i>	Escurçó ibèric	Potencial

\* Espècie que apareix a la bibliografia a zones properes i que podria trobar-se a la zona d'estudi.

\*\* Podria aparèixer a basses de reg o als torrents i barrancs quan porten aigua.

### 3.2.1.4. Aus

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	86/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

Les aus són animals dotats d'una gran mobilitat, podent desplaçar-se en cas de necessitat cap a un altre lloc que els sigui propici amb relativa facilitat. De fet moltes espècies migren i apareixen en la zona d'estudi uns quants mesos a l'any, ja sigui per hivernar, estiuar i/o reproduir-se. Una de les principals característiques d'aquest grup és que tenen cura de les seves cries, cosa que fa que durant aquest temps siguin especialment sensibles a qualsevol alteració de l'hàbitat, ja que mentre els adults poden tenir mobilitat plena, els ous i els neonats estan indefensos i no tenen capacitat de resposta davant les alteracions del medi.

S'han observat aus "terrestres" com ara el gaig (*Garrulus glandarius*) la garsa (*Pica pica*), pit-rojos (*Erythacus rubecula*), cadernerres (*Carduelis carduelis*), gafarrons (*Serinus serinus*), pinsans (*Fringilla coelebs*), cueretes blanques (*Motacilla alba*), (*Columba palumbus*) i coloms domèstics (*Columba livia* var. *domestica*). També s'han detectat rapinyaires com l'esparver comú (*Falco tinnunculus*).


El principal problema que representa una alteració local del medi ambient per les aus es que afecti a la reproducció, per això a la següent taula s'explica la època de nidificació al territori, si s'escau, de les espècies susceptibles de estar presents.



**Fotografia 12 i Fotografia 13.-** Motacilla alba i Otus scops.

**Taula 23.-** Espècies d'aus possiblement presents a la zona.

Espècie	Nom comú	Present	Nia	Època de cria
Bubulcus ibis	Esplugabous	Potencial	-	-
Ciconia ciconia	Cigonya	Potencial	-	-
Milvus migrans	Milà negre	Potencial	-	-
Circaetus gallicus	Àguila marcenca	Potencial	-	-
Hieraetus pennatus	Àliga calçada	Potencial	Si	Febrer-Juny
Aquila chrysaetus	Àliga daurada	Potencial	-	-
Accipiter gentilis	Astor	Potencial	Si	Febrer-Juny
Accipiter nisus	Esparver	Potencial	Si	Juny-Sept.
Buteo buteo	Aligot	Potencial	Si	Març-Agost
Falco tinnunculus	Xoriguer	Contrastat	Si	Abril-Juny
Falco naumanni	Xoriguer petit	Potencial	-	-
Falco vespertinus	Falcó cama-roig	Potencial	-	-
Falco columbarius	Esmerlà	Potencial	-	-
Falco subbuteo	Falcó mostatxut	Potencial	Si	Juny-Sept.
Falco peregrinus	Falcó peregrí	Potencial	Si	Febrer-Juny

 <b>GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.</b>	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<b>ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL</b>	TP-JOR5-1208-ST	<b>A02</b>	<b>0</b>	87/284
<b>PROPOSTA TÈCNICA DE LA PLANTA DE SANEJAMENT DE SÒLS AL MUNICIPI DE JORBA</b>					

<b>Espècie</b>	<b>Nom comú</b>	<b>Present</b>	<b>Nia</b>	<b>Època de cria</b>
Alectoris rufa	Perdi roja	Potencial	Si	Març-Juliol
Phasianus colchicus	Faisà	Potencial	Si	Abril-Juny
Scolopax rusticola	Becadell	Potencial	Si	Abril-Juliol
Columba livia	Colom roquer	Potencial	Si	Tot l'any
Columba livia domestica	Colom domèstic	Contrastat	Si	Tot l'any
Columba oenas	Xixella	Potencial	Si	Març-Sept
Columba palumbus	Tudó	Contrastat	Si	Abril-Juny
Streptopelia turtur	Tortora	Potencial	Si	Maig-Agost
Streptopelia decaocto	Tortora turca	Contrastat	Si	Març-Oct.
Clamator glandarius	Cucut reial	Potencial	Si	Març-Juliol
Cuculus canorus	Cucut	Potencial	Si	Març-Juliol
Tyto alba	Óliva	Potencial	Si	Maig-Oct.
Otus scops	Xot	Potencial	Si	Abril-Juny
Bubo bubo	Duc	Potencial	Si	Febrer-Abril
Athene noctua	Mussol	Potencial	Si	Abril-Maig
Strix aluco	Gamarús	Potencial	Si	Març-Juny
Asio otus	Mussol banyut	Potencial	Si	Març-Juny
Asio flammeus	Mussol emigrant	Potencial	-	-
Caprimulgus europaeus	Enganyapastors	Potencial	Si	Maig-Juliol
Caprimulgus ruficollis	Enganyapastors	Potencial	Si	Maig-Juliol
Apus apus	Falciot negre	Potencial	Si	Maig-Juny
Apus melba	Ballester	Potencial	Si	Maig
Merops apiaster	Abellarol	Potencial	Si	Maig-Juny
Upupa epops	Puput	Potencial	Si	Abril-Juny
Jynx torquilla	Colltort	Potencial	-	-
Picus viridis	Picot verd	Potencial	Si	Maig-Juny
Picoides major	Picot garser gros	Potencial	Si	Maig-Juny
Picoides minor	Picot garser menut	Potencial	Si	Maig-Juny
Galerida cristata	Cogullada	Potencial	Si	Abril-Juny
Lullula arborea	Cotoliu	Potencial	Si	Març-Juliol
Alauda arvensis	Alosa	Potencial	Si	Abril-Agost
Ptyonoprogne rupestris	Roquerol	Potencial	Si	Abril-Agost
Hirundo rustica	Oreneta	Potencial	Si	Abril-Agost
Delichon urbica	O. cuablanca	Potencial	Si	Abril-Agost
Anthus campestris	Trobat	Potencial	Si	Maig-Juny
Anthus cervinus	Piula gola-roja	Potencial	-	-
Anthus trivialis	Piula dels arbres	Potencial	-	-
Anthus pratensis	Titella	Potencial	-	-
Anthus spinoletta	Gras. Muntanya	Potencial	Si	Abril-Juny
Troglodytes troglodytes	Cargolet	Potencial	Si	Abril-Juny
Motacilla alba	Cuereta blanca	Contrastat	Si	Abril-Agost
Motacilla flava	Cuereta groga	Potencial	-	-
Motacilla cinerea	Cuereta blava	Contrastat	Si	Abril-Juny
Prunella modularis	Pardal de bardissa	Potencial	-	-
Erithacus rubecula	Pit-roig	Contrastat	Si	Abril-Juny
Luscinia megarhynchos	Rossinyol	Potencial	Si	Maig
Luscinia svecica	Cotxa blava	Potencial	-	-