
 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	I/I
PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA					

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	1
2. IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA ZONA OBJECTE D'ESTUDI.....	1
3. ESTUDI GEOTÈCNIC.....	2
4. ESTUDI DE LA QUALITAT DEL SÒL.....	3
5. ACTIVITAT I AFECCIONS SOBRE EL TERRENY	3
5.1. DESCRIPCIÓ D'ACTIVITATS A LA PLANTA.....	3
5.2. AFECCIONS SOBRE EL TERRENY	5
5.2.1. <i>Afeccions sobre la morfologia i edafologia del terreny</i>	<i>5</i>
5.2.2. <i>Afeccions sobre la qualitat i dinàmica de les aigües continentals</i>	<i>7</i>
6. JUSTIFICACIÓ DE LA IDONEÏTAT DE L'EMPLAÇAMENT AMB L'ACTIVITAT.....	8
7. ANEXOS	10
7.1. ESTUDI GEOTÈCNIC	10
7.2. ESTUDI DE LA QUALITAT DEL SÒL	10

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL</i>	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	1/10
<i>PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

1. INTRODUCCIÓ

La empresa **GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA S.A**, societat participada per Gestora de Runes de la Construcció S.A i de Tradebe S.A (Grup TRADEBE), promou la creació de una Planta de Sanejament de Terres de Catalunya en terrenys del municipi de Jorba (Barcelona).

El present document forma part de l'expedient per a la tramitació de l'autorització ambiental el qual consta principalment de projecte bàsic, l'estudi d'impacte ambiental i la documentació referent als aspectes de prevenció d'incendis, accidents greus i de protecció de salut.

L'objectiu d'aquest document és el d'acreditar la qualitat dels terrenys on s'ubicaran les noves instal·lacions de la Planta de Sanejament de Terres i la compatibilitat amb les actuacions que s'hi volen dur a terme.


Amb la finalitat d'assolir aquest objectiu, es descriu la zona objecte d'estudi (a nivell ambiental i de classificació i usos del sòl), s'inclouen l'estudi geotècnic i l'estudi de qualitat del sòl, i per últim, es descriuen els potencials factors i activitats que podrien modificar les actuals característiques així com les mesures protectores (moderadores i correctores) proposades. Amb aquestes dades es pot justificar la idoneïtat de l'emplaçament escollit per a l'activitat descrita.

2. IDENTIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE LA ZONA OBJECTE D'ESTUDI

La parcel·la on s'emplaçarà el projecte es troba al terme municipal de Jorba, a la comarca de l'Anoia (província de Barcelona), en concret al Polígon 7, parcel·la 111 del Sector Riera de Clariana del terme municipal. Les coordenades a l'entrada de la finca són:

X: 376.491

Y:4.606.638

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL</i>	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	2/10
<i>PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

La superfície total de la finca es de 98.385 m² i en l'actualitat s'està desenvolupant una activitat de dipòsit controlat de terres i runes de la construcció que ha utilitzat una superfície de 90.355,52 m².

A la mateixa finca s'està desenvolupant una activitat de dipòsit controlat de terres i runes de la construcció. Aquesta activitat compta amb l'autorització preceptiva emesa per la Comissió Territorial d'Urbanisme, en data 17/07/09, segons la qual s'aprova definitivament el projecte dins sòl no urbanitzable (actuació d'interès públic). El dipòsit controlat disposa de llicència ambiental amb n^o d'expedient BL20030185.


La planta de tractament de terres es construirà ocupant una part del dipòsit controlat. En concret es construirà sobre terreny natural (no explotat com a dipòsit) i sobre dipòsit clausurat. La part que coincideix amb dipòsit clausurat no és en cap cas per a edificacions (per dificultats de cimentacions) sinó que serà únicament destinada a zones de pas i biopiles. Caldrà adequar una subbase per sota del paviment que assegurí aquest ús.

3. ESTUDI GEOTÈCNIC

La empresa Losan Mecànica del Suelos, S.A va realitzar el mes de Març de l'any en curs l'estudi geotècnic de la parcel·la on es construirà la planta de sanejament de sòls.

Aquest estudi mostra la caracterització de l'estat inicial del terreny i les mesures d'adequació, i conté els següents apartats: descripció de la metodologia emprada per a la caracterització del terreny, caracterització litològica i geotècnica, identificació del nivell freàtic, consideracions geotècniques i de sismicitat i conclusions.

D' aquest estudi es pot concloure la existència de terreny natural apte per a la implantació de les naus i les instal·lacions de tractament. Es considera com a solució més adient per la fonamentació de l'edifici d'execució d'una fonamentació superficial a semiprofunda mitjançant sabates aïllades encastades a la unitat d'argiles i llims o a la unitat Terciària. Així mateix, s'haurà de tenir en compte la elevada consistència que presentarà la unitat Terciària en fondària i la possible presència de circulacions temporals d'aigua. L'estudi geotècnic s'inclou a l' Anexe I d'aquest document.

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL</i>	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	3/10
<i>PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

4. ESTUDI DE LA QUALITAT DEL SÒL

La empresa IntraVal S.L va realitzar el mes d' Abril de l'any en curs l'estudi de la qualitat del sòl i les aigües subterrànies de l'emplaçament on es construirà la planta de sanejament de sòls.

Aquest estudi mostra la avaluació del subsòl en el moment actual, des del punt de vista de la afecció del sòl i les aigües subterrànies per compostos contaminant, i conté els següents apartats: reconeixement previ del emplaçament, descripció de la metodologia emprada per a la caracterització del sòl i aigües subterrània, interpretació i valoració del resultats analítics i conclusions.

D'aquest estudi es conclou la presència de traces hidrocarburs totals del petroli (TPH) en dues de les mostres de sòl, amb concentracions que no representen un risc per a la salut humana ni per els ecosistemes. Segons els resultats obtinguts en els anàlisi d'aigües, no existeix afecció per contaminant en les aigües subterrànies. L'estudi de la qualitat del sòl s'inclou a l'Anexe II d'aquest document.


5. ACTIVITAT I AFECCIONS SOBRE EL TERRENY

5.1. DESCRIPCIÓ D'ACTIVITATS A LA PLANTA

Pel tractament de les terres, pedres i llots contaminants amb substàncies perilloses i no perilloses la planta compte amb tres línies de tractament: biològica (biopiles), físico-química (rentat de sòls i estabilització) i tèrmica (desorció tèrmica).

L'ús d'aquestes tecnologies dependrà de les característiques de les terres a tractar així como a la quantitat i característica dels contaminants presents. Es projecta la distribució en planta de les següents àrees d'activitat:

- Serveis generals
 - Bàscula i control d'accessos
 - Oficines
 - Laboratori
 - Vestuaris
 - Taller mecànic

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL</i>	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	4/10
PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA					

- Activitat de recepció i pretractament de les terres
 - Acopi de recepció de sòl contaminat
 - Instal·lació de cribatge
 - Molí / Triturador
 - Instal·lació de triatge de metalls
 - Acopi de materials amb mides superiors a 100 mm
 - Acopi de metalls
 - Acopi terres dins de paràmetres


- Activitat de tractament biològic
 - Acopi per tractament biològic
 - Zona condicionament de sòls per tractament biològic (adició estructurant, nutrients, aigua)
 - Magatzem per a estructurant
 - Instal·lació de tractament biològic (biopiles)

Quan s'assoleixi la capacitat màxima de la planta es preveu una entrada de terres contaminades a la línia de tractament biològica de 75.000 tn/a, el que representa 340 tones diàries. Aquesta activitat genera a l'any 83.250 tn/a de material valoritzat que pot ser utilitzat per a la restauració de pedreres.

- Activitat de rentat
 - Acopi per rentat de sòls
 - Acopi de matèries intermitges procedents del filtre
 - Instal·lació de rentat de sòls
 - Instal·lació d'estabilització i maduració
 - Magatzems de terres tractades (subproductes valoritzables)

Aquesta línia de sanejament té una capacitat de 50.000 tn/a, això és 228 tones diàries. A l'any s'obtenen 41.760 tones de material que podrà ser reutilitzat com a material per a la construcció o com restaurador de pedreres.

- Activitat de desorció tèrmica
 - Acopi per desorció tèrmica
 - Instal·lació de desorció tèrmica
 - Magatzems de terres tractades (subproductes valoritzables)
 - Magatzem de residu aquós

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL</i>	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	5/10
<i>PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

Aquesta línia de sanejament té una capacitat de 23.500 tn/a, això és 720 tones diàries, de les quals el 70% seran entrades externes a la planta i el 30% generat internament a la línia de rentat. Es preveu que el 75% de les terres sanejades, podrà ser destinat a la restauració de pedreres, un 5% podrà ser reutilitzat com a material per a la construcció i un 20% hagi de ser transportat a la línia d'estabilització.

- Activitat d'estabilització
 - Acopi residu per estabilització
 - Emmagatzematge reactius
 - Nau d'estabilització i maduració
 - Acopi del producte estabilitzat

En aquesta línia s'estabilitzen un total de 8.500 tn/any de materials procedents de les línies de sanejament de rentat i desorció. A l'any s'obtenen 10.068 tones de material estabilitzat que serà enviat a dipòsit controlat. També s'envien a dipòsit controlat 12.620 tones de material que no requereix passar pel procés d'estabilització.

- Instal·lacions serveis auxiliars
 - Aire comprimit
 - Emmagatzematge de combustibles
 - Xarxa d'aigua
 - Sistemes de protecció contra incendis
 - Sistema de gestió i reaprofitament d'aigües pluvials


A la planta de sanejament es preveuen instal·lacions auxiliars que donaran servei a totes les àrees anteriors per un correcte funcionament de la planta.

5.2. AFECIONS SOBRE EL TERRENY

5.2.1. AFECIONS SOBRE LA MORFOLOGIA I EDAFOLOGIA DEL TERRENY

Els canvis morfològics i edafològics sobre el terreny es poden generar tant durant la fase d'obres (construcció) com de funcionament de les instal·lacions:

Durant la **fase d'obres** quedarà afectada part de la superfície de la parcel·la que serà ocupada per les obres, pel parc de maquinària i pels moviments de terres. Així, es produirà:

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	6/10
PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA					

- Pèrdua directa de sòl. A les zones on es fa noves excavacions i terraplenats es produeix habitualment una pèrdua de la capa de sòl biològic. En el nostre cas, al tractar-se d'un dipòsit clausurat, aquest pèrdua es menyspreable.
- Compactació del sòl pel pas de maquinària d'obra. Tota la maquinària necessària per a les obres i instal·lacions es desplaçarà per la zona d'acció del projecte i produirà una compactació del terreny.
- Modificació de la qualitat del sòl per aportació de material inert en el nivell superior i per contaminació ambiental (restes d'execució d'obra, ferros i plàstics, etc) generada durant l'obra.
- Possibilitat de produir-se abocaments incontrolats d'olis, hidrocarburs, etc. procedents de la maquinària necessària per a la construcció, edificació i el moviment de terres.
- La superfície total de la finca es de 98.385 m². La activitat de dipòsit controlat de terres i residus de la construcció ocupa una superfície de 90.355,52 m². La Planta de Sanejament de Terres ocupa una superfície total de 35.600 m².


Durant la **fase de funcionament** es pot produir:

- Ocupació permanent de terreny i impermeabilització del sòl en la zona ocupada
- Abocaments accidentals d'olis i hidrocarburs dels vehicles que accedeixin a la zona.
- Fuites accidentals i/o infiltracions de residus aquosos procedent de les sortides de les línies de tractament de bioremediació, tractament fisicoquímic (rentat) i desorció tèrmica..

La possibilitat de produir-se abocaments accidentals de materials emmagatzemats (reactius d'estabilització, surfactants, etc.)

Les mesures moderadores i correctores proposades per aquest vector i les seves possibles afeccions, segons l'estudi d'impacte ambiental realitzat, es detallen a continuació:

- Senyalització els camins i zones d'obra
- Establiment d'un programa de manteniment per al parc de maquinària.
- Evitar els efectes d'erosió als talussos a causa de les obres
- Utilització de material resistent en totes les noves instal·lacions, per evitar abocaments accidentals.
- Revisió periòdica de l'estanqueïtat dels tancs, dipòsits i conduccions de reactius, productes i residus per tal d'evitar possibles fuites que contaminin els

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	7/10
PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA					

sòls.

- Correcta manipulació de tot el material d'entrada i sortida de la planta en llur traspàs (a través de conduccions, bombes, o amb maquinària directament) des de dipòsits als dels vehicles encarregats del seu transport o viceversa, per evitar contaminació dels sòls.

En la realització del moviment de terres durant la fase d'execució del projecte s'intentarà suavitzar al màxim els pendents dels talussos, tant en desmunts com en terraplenats, sempre que sigui viable tècnicament i de manera que no afecti l'obra projectada, d'acord amb l'orografia del relleu de la zona.

Amb aquesta mesura es possibilita un major assentament del sòl i, per tant, una major estabilització del terreny que comporta, posteriorment amb l'aplicació de les mesures correctores de millora ambiental definides, el progressiu desenvolupament de les comunitats de vegetació pròpia de l'indret.

Al mateix temps, es redueix la possibilitat d'aparició de processos erosius i d'escorrentia deguts a les precipitacions caigudes en l'àrea i que inevitablement degraden la superfície del terreny i provoquen, d'altra banda, situacions de risc d'avingudes, ja que es poden produir esllavissades de material geològic en el marge fluvial i el seu posterior arrossegament aigües avall.

5.2.2. AFECCIONS SOBRE LA QUALITAT I DINÀMICA DE LES AIGÜES CONTINENTALS


La qualitat i la dinàmica de les aigües continentals pot ser pertorbada durant la fase de construcció i la fase de funcionament de les instal·lacions.

La qualitat i la dinàmica de les aigües continentals pot ser pertorbada durant la fase de construcció i la fase de funcionament de les instal·lacions:

En la **fase de construcció**:

- Abocaments accidental d'olis i combustible de vehicles i maquinària.
- Alteració del drenatge a causa de la impermeabilització de les superfícies que ocuparan les noves infraestructures.

En la **fase de funcionament**:

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL</i>	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	8/10
<i>PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

- Fuites accidentals i/o infiltracions de residus aquosos procedent de les sortides de les línies de tractament de bioremediació, tractament fisicoquímic (rentat) i desorció tèrmica..
- La possibilitat de produir-se abocaments accidentals de materials emmagatzemats (reactius d'estabilització, surfactants, etc)


Alteració permanent del drenatge a causa de la impermeabilització del sòl en la zona amb les noves infraestructures de la planta de sanejament.

Les mesures moderadores proposades es relacionen amb una correcta temporalització de les obres, i es descriuen a continuació:

- Gestió correcta dels residus del personal de les obres i del personal de les instal·lacions en la fase de funcionament.
- Utilització de material resistent en la construcció de totes les canonades, dipòsits i basses.
- Revisió periòdica de l'estanqueïtat tancs, dipòsits i conduccions de reactius, productes i residus químics, per impedir la contaminació difusa dels aqüífers.
- La implantació d'un pla d'emergència evitarà que en el cas de fuites o abocaments accidentals de les aigües residuals o dels fangs, aquests sobrepassin els límits físics de la planta depuradora, impedit assolir les aigües superficials pròximes.


6. JUSTIFICACIÓ DE LA IDONEÏTAT DE L'EMPLAÇAMENT AMB L'ACTIVITAT

Com s'ha comentat anteriorment la superfície total de la finca es de 98.385 m² i en l'actualitat s'està desenvolupant una activitat de dipòsit controlat de terres i runes de la construcció que ha utilitzat una superfície de 90.355,52 m². A la finca existeixen aproximadament 15.000 m² de terreny natural (no utilitzat durant la operació del dipòsit), zona reservada per a la construcció dels edificis i unitats de tractament (rentat, desorció i estabilització). La resta de superfície disponible, aproximadament 20.600 m², correspon a terrenys del dipòsit controlat de runes clausurat amb una profunditat aproximada de 10m de runes coberta amb una capa de 30 cm d'argiles, 20 cm de graves i 50 cm de terra vegetal.

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL</i>	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	9/10
<i>PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

En base al que s'ha indicat en el apartats anteriors, l'estudi geotècnic i estudi de la qualitat del sòl, es pot concloure que:

- Les conclusions extretes de l'estudi geotècnic per al terreny natural, on s'edificarà, són el d'un terreny fàcilment excavable, unes condicions geotècniques bones per a la disposició de cimentacions, una estabilitat de talussos adequada i un terreny lliure de sulfats que podria afectar al formigó que es trobés directament en contacte amb el terreny desestabilitzant així les estructures presents.
- La unitat Terciària presenta en alguns punts Atac Mig en front del formigó associat als nivells de guixos microcristalins, i l'aigua presenta Atac Dèbil segons la EHE Instrucció del Hormigón Estructural.
- El terme municipal de Jorba no es troba inclòs en zona vulnerable per contaminació de nitrats pròpia de zones ramaderes.
- Els terrenys objecte d'estudi no es troben dins dels marges inundables del riu Anoia.
- Segons 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, no s'identifica cap aqüífer protegit al municipi de Jorba.
- Segons l'estudi de la qualitat del sòl, hi ha presència d'aigua freàtica al subsòl de la zona d'estudi a una profunditat mínima de 4,7 m. D'acord amb els resultats obtinguts de les mostres d'aigua, no existeix afecció per contaminants a les aigües subterrànies.
- No s'ha detectat la presència de contaminants en el subsòl, subseptible de generar risc per a la salu humana o l'ecosistema.
- Segons es desprèn de l'estudi d'impacte ambiental, la intensitat de l'impacte sobre la qualitat la morfologia i edafologia del terreny, s'ha de considerar mínim durant la fase d'obres i la fase de funcionament, ja que no s'introdueixen grans modificacions degut a la possibilitat d'abocaments i al trànsit de vehicles, ni es modifica notablement la morfologia i edafologia de l'emplaçament per les instal·lacions descrites.

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>ACREDITACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL</i>	AS-JOR5-0709-LM	A07	0	10/10
<i>PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA</i>					

- La intensitat de l'impacte sobre la qualitat i dinàmica de les aigües continentals, s'ha de considerar mínim a causa de la baixa possibilitat de fuites i d'abocaments i de la localització de la parcel·la en el mapa hidrològic.
- Per els motius exposats, es considera la ubicació de l'emplaçament escollit idoni per les instal·lacions i activitats de la Planta de Sanejament de Terres .

El tècnic redactor,

Albert Sanchis i Pujol
Enginyer Tècnic Industrial
No Col.: 14.875

7. ANEXOS

7.1. ESTUDI GEOTÈCNIC

7.2. ESTUDI DE LA QUALITAT DEL SÒL