
Estructuració de la base de dades i desenvolupament d'una aplicació de consulta i gestió de projectes de parcs eòlics de Catalunya

Realització: Sergi Rasero Garcia
Tutora a la UAB: Laura Sala
Tutors al DMAH: Martí Puig i Jordi Solina



Amb la col·laboració de:



Introducció i centre d'interès

- Col·laboració entre el **LIGIT** i el **DMAH**
- L'avaluació ambiental dels projectes de parcs eòlics de Catalunya.
- Tramitació llarga i projectes sotmesos a variacions en el temps.
- Manteniment de la informació costosa
- Explotació feixuga de les dades.
- Els tècnics del DMAH, requereixen d'eines de gestió i explotació de la informació senzilles i útils per les seves tasques quotidianes.
- Necessitat d'un model de dades i un model funcional d'una aplicació.
- Programari de codi obert o gratuït

PRIMERES REUNIONS

Lliurament de dades inicial

- Diversos arxius en els formats*.xls i *.mdb d'Office que caldrà revisar i depurar

PRIMERES REUNIONS



Necessitats

- Base de dades relacional
- Edició àgil i multiusuari
- Accés ràpid a les dades

PRIMERES REUNIONS



Objectius

- Dotar a la Oficina d'Avaluació Ambiental d'un **model de dades** adequat per a la gestió de la informació bàsica de l'avaluació ambiental dels projectes de parcs eòlics de Catalunya.
- Explorar les possibilitats d'implementació i càrrega de dades del model en el sistema del DMAH.
- Analitzar els requeriments i condicionants que hauria de considerar una futura aplicació de gestió i explotació de la base de dades proposada.
- Proveir al DMAH d'un **document funcional** inicial sobre el que plantejar el desenvolupament d'una aplicació de gestió i explotació de la base de dades.
- Desenvolupar una **aplicació** de visualització de projectes emprant programari lliure i basat en el document funcional per tal que serveixi com a prova pilot del mateix.

PRIMERES REUNIONS

Lliuraments de resultats

- Scripts d'implementació de la base de dades amb llenguatge compatible amb el SGBD del DMAH
- Memòria tècnica de documentació del model de dades i de l'anàlisi funcional de l'aplicació.
- Scripts sql de càrrega inicial.
- Desenvolupament de la proposta d'aplicació web de visualització de projectes inclosa al document d'anàlisi funcional.

DEFINICIÓ DEL PROJECTE

Anàlisi de requeriments

Exploració tecnològica

Exploració de les dades

Model conceptual BD

Model lògic BD

Disseny funcional de l'aplicació

Implementació del model de dades

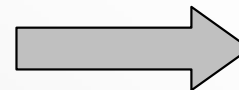
Redacció de la memòria tècnica

Desenvolupament aplicació

Redacció de la memòria final del projecte



Generalitat de Catalunya
**Departament de Medi Ambient
i Habitatge**



UAB

Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Geografia

Punts de partida

Exploració tecnològica

Anàlisi prèvia sobre del programari i el maquinari en que haurà de ser implementada l'aplicació, tenint en compte l'entorn existent al DMAH.

ORACLE XE + Oracle developer, Servidor Apache + Mapserver, Llibreries Mapfish,

Anàlisi del Marc Normatiu Necessari per comprendre els processos de tramitació i incorporar-los de forma optima al model de dades.

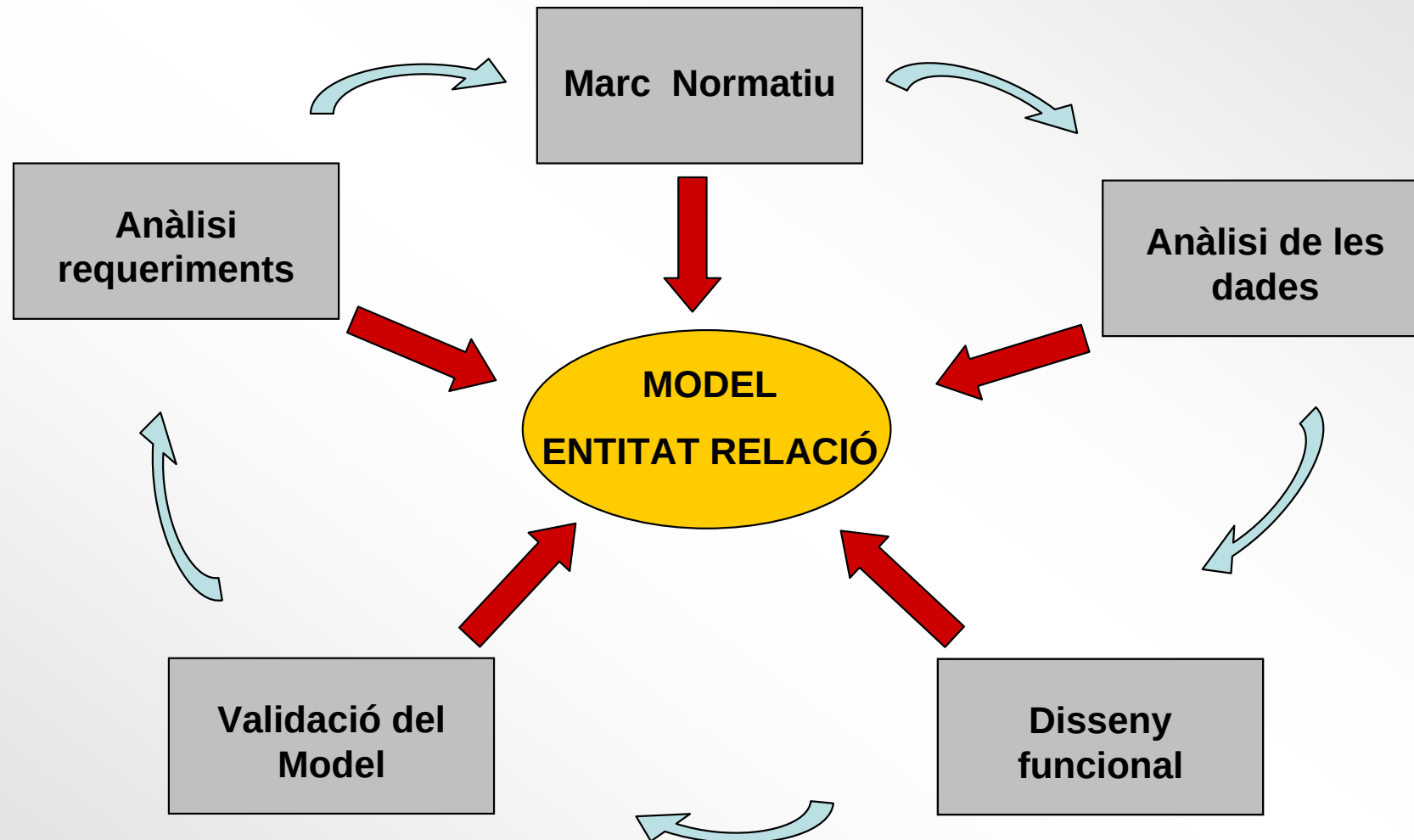
Pla sectorial de l'energia eòlica
Mapa implantació de l'energia eòlica
Decret 147/2009

1.4.4 RDL 1/2008 d'avaluació d'impacte ambiental de projectes

Anàlisi de requeriments Edició multiusuari, possibilitat d'ús en la OAA i les OTAA tractament homogeni de les dades , evitar manteniment d'informació innecessària evitar duplicitats Accés àgil a la informació, visualització dels projectes en entorn cartogràfic

Exploració de dades d'origen Arxius xls i mdb redundants, informació duplicada i amb incongruències, impossibilitat d'edició multi usuari, dades amb manteniment feixuc.

Model de dades (disseny conceptual)



Model funcional

GESTOR DE PROJECTES DE PARCS EÒLICS



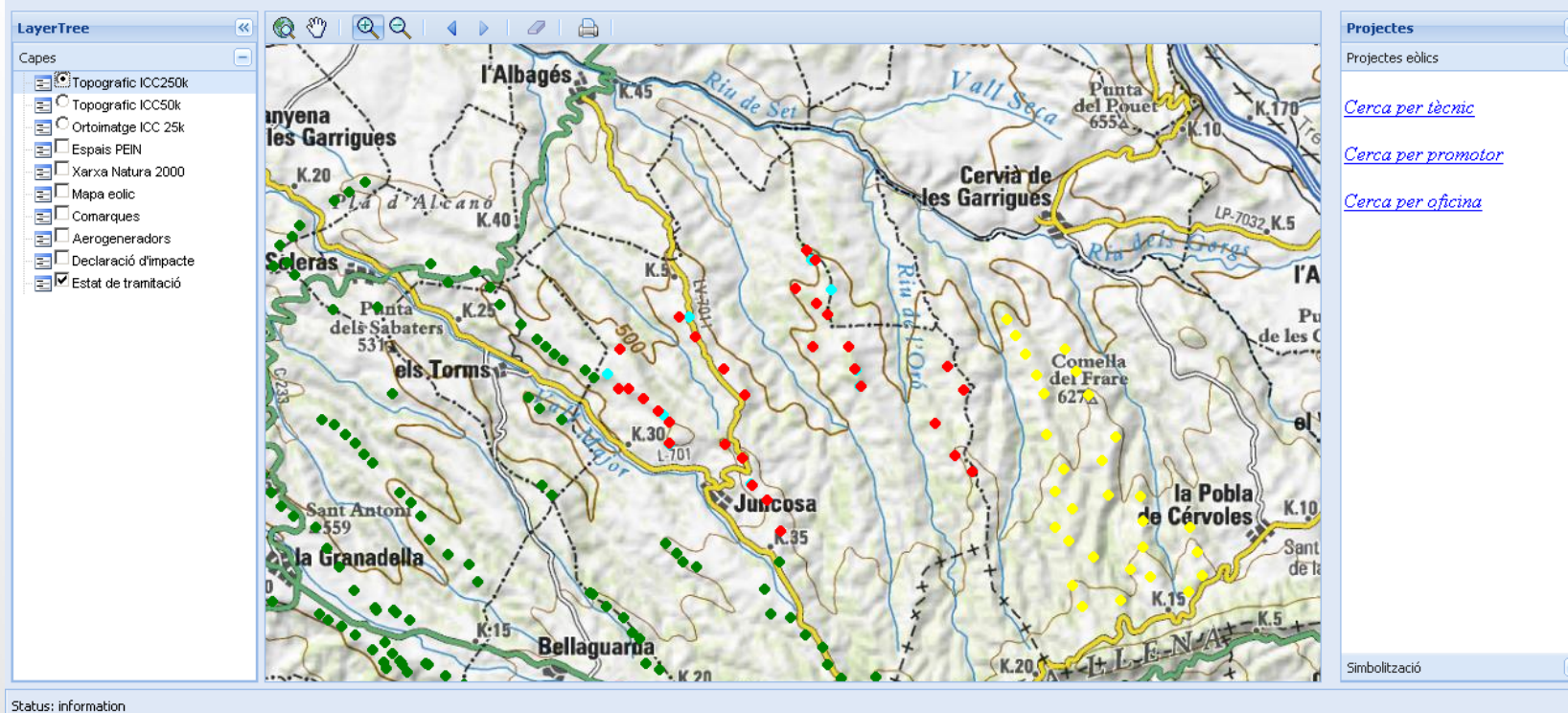
Generalitat de Catalunya
**Departament de Medi Ambient
i Habitatge**

Usuari:

Contrasenya:

Model funcional

Avaluació ambiental dels parcs eòlics



Model funcional

Gestor de consultes

Gestor d'Expedients

Gestor d'Usuaris

Projectes

- OAA_XXXXXX
- OAA_XXXXXX
- OAA_XXXXXX
- OAA_XXXXXX

CERCAR PROJECTES:

Nom projecte:

Referència projecte:

Servei Territorial:

Tècnic Responsable:

Promotor:

Estat:

Declaració d'impacte:

Última versió:

Comarca:

Municipi:

Massa sòlida:

Zona de desenvolupament:

Característica de versió:

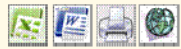
Operador lògic:

Valor:

CERCA

Resultats: "N"

☐	Referència	Nom del projecte	Servei Territorial
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			
☐			



VEURE

Model funcional

Gestor de consultes	Gestor d'Expedients	Gestor d'Usuaris
---------------------	---------------------	------------------

Projectes

- OAA_XXXXXX
 - OAA_XXXXXX
 - Versió projecte bàsic
 - Versió projecte DIA
 - Versió Projecte Executiu
- OAA_XXXXXX
- OAA_XXXXXX

Nou projecte

Nom projecte:	Referència projecte:	Serveis Territorials:
Tècnic Responsable:	Promotor:	Estat:
Declaració d'impacte:	Data de declaració:	
Observacions		

DESA

Versions disponibles:

☐	Versió	Nº d'aerogeneradors	Potència total	Alçada dels molins
☐				
☐				
☐				

NOVA

Model funcional

Gestor de consultes

Gestor d'Expedients

Gestor d'Usuaris

Serveis territorials

- Serveis centrals
- OTAA Barcelona
 - Pere Jiménez
 - Martí Solina
 - Jordi Puig
- OTAA Terres de l'Ebre
- OTAA Girona

CERCAR USUARIS:

Usuari:

Nom d'usuari:

Serveis Territorials:

Perfil:

Cerca

Resultats: "N"

☐	Usuari	Serveis Territorials	Nom d'usuari	Paraula de pas	Perfil
☐					
☐					
☐					
☐					
☐					
☐					
☐					
☐					

Resultats: "N"

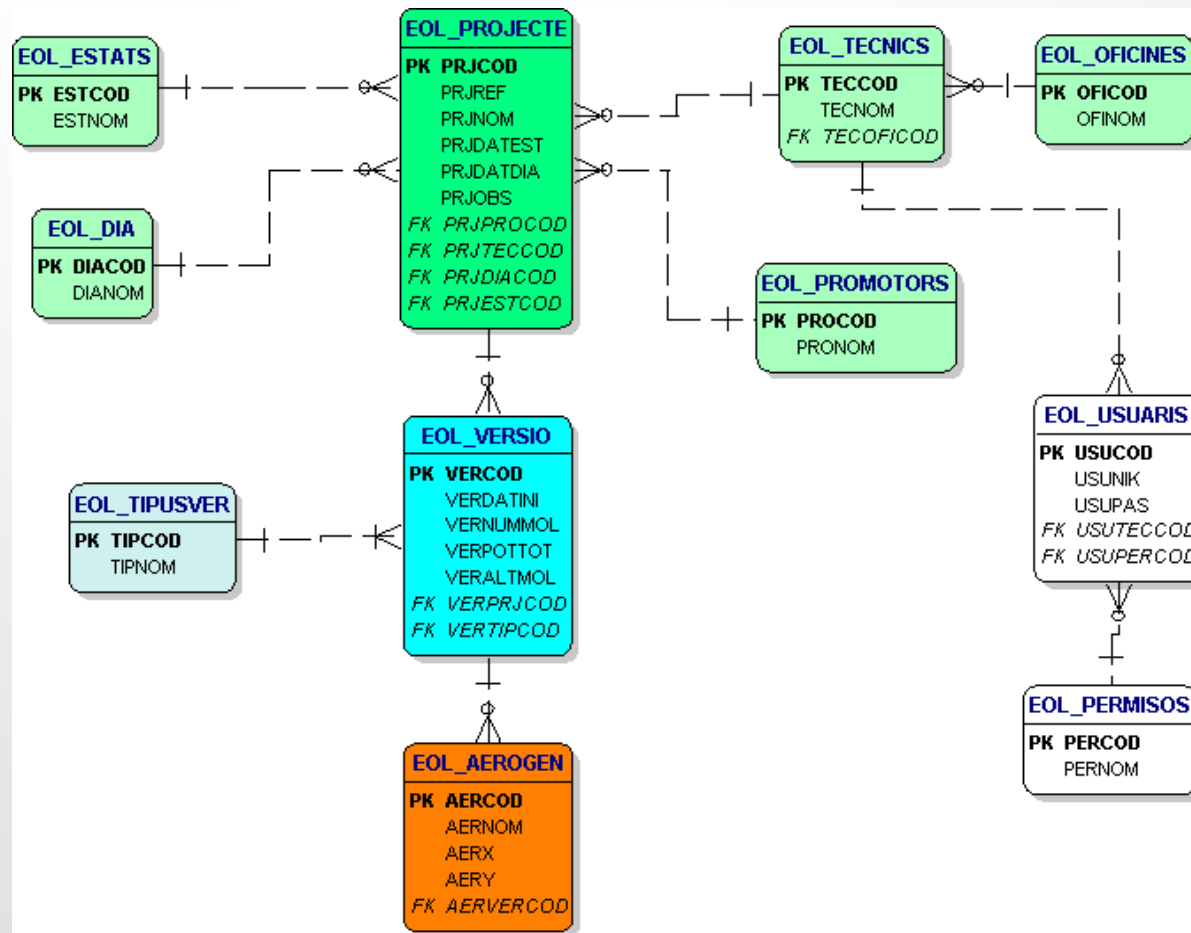
☐	Usuari	Serveis Territorials	Nom d'usuari	Paraula de pas	Perfil
☐					

Afegeix

Modifica

Desa

Model lògic i implementació de la Base de Dades



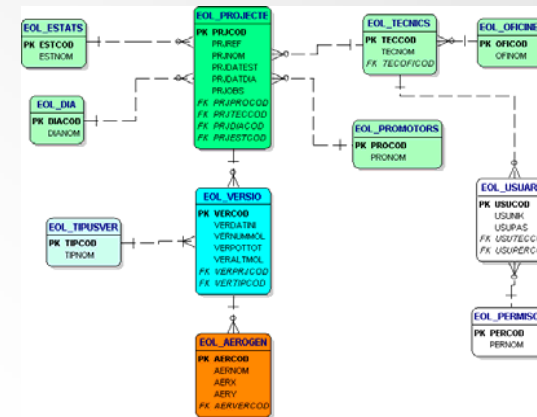
ORACLE® Database Express Edition



Oracle SQL Developer

Depuració i càrrega de les dades

- Unificació dels arxius
- Identificació d'informació incongruent
- Eliminació de registres duplicats
- Normalització de les dades
- Creació de rèpliques de les taules de la base de dades
- Creació i execució dels scripts sql de càrrega de dades



Ordre d'execució	Nom de l'script *.sql
1	eol_dia.sql
2	eol_estats.sql
3	eol_oficines.sql
4	eol_permisos.sql
5	eol_tipus.ver.sql
6	eol_promotors.sql
7	eol_tecnics.sql
8	eol_usuaris.sql
9	eol_projectes.sql
10	eol_versio.sql
11	eol_aerogen.sql

```

1 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('1', '286453', '4538739', '2');
2 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('2', '286545', '4539064', '2');
3 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('3', '287118', '4538607', '2');
4 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('4', '286813', '4538575', '2');
5 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('5', '286909', '4538785', '2');
6 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('6', '286588', '4538551', '2');
7 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('7', '286336', '4538550', '2');
8 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('8', '286013', '4538828', '2');
9 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('9', '286122', '4539081', '2');
10 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('10', '286092', '4538417', '2');
11 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('11', '285891', '4538539', '2');
12 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('12', '285912', '4538725', '2');
13 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('13', '285779', '4538707', '2');
14 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('14', '285683', '4538492', '2');
15 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('15', '285491', '4538598', '2');
16 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('16', '285647', '4538666', '2');
17 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('17', '285472', '4538801', '2');
18 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('18', '285518', '4538925', '2');
19 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('19', '285603', '4539051', '2');
20 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('20', '285694', '4539136', '2');
21 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('21', '285777', '4539265', '2');
22 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('22', '285864', '4539383', '2');
23 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('23', '286033', '4539298', '2');
24 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('24', '285880', '4539517', '2');
25 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('25', '285997', '4539632', '2');
26 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('26', '286309', '4539292', '2');
27 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('27', '286265', '4539546', '2');
28 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('28', '286251', '4539731', '2');
29 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('29', '286023', '4539767', '2');
30 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('30', '286085', '4539905', '2');
31 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('31', '286191', '4540015', '2');
32 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('32', '286310', '4540100', '2');
33 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('33', '286421', '4540155', '2');
34 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('1', '281951', '4', '4576797', '5', '3');
35 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('2', '282119', '4576926', '5', '3');
36 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('3', '282279', '1', '4577124', '6', '3');
37 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('4', '282462', '2', '4577226', '1', '3');
38 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('5', '282657', '6', '4577274', '7', '3');
39 INSERT INTO EOL_AEROGEN (AERNOM, AERX, AERY, AERVERCOD) VALUES ('6', '282938', '9', '4577252', '1', '3');

```

PRUCOD	HURPR	PRUNOM	PRUDATEST	PRUDATEA	PRUJOS	PRUPROCOD	PRUTECCOD	PRUDACOD	PRUVERCOD
1	1 NAREF_30	Albes	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	41	5	1	7	
2	2 IAP 90601	Algers	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	45	5	1	1	
3	3 IAP 104602	Almadré	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	36	5	2	2	
4	4 NAREF_36	Ala Anas	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	36	5	2	2	
5	5 IAP 91601	Armen	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	45	5	2	2	
6	6 IAP 6167	Aubert	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	19	5	1	1	
7	7 IAP 91601	Aubert	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	23	5	2	2	
8	8 IAP 1163	Bai Ebre	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	40	5	2	3	
9	9 NAREF_57	Barry de l.	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	40	5	1	5	
10	10 IAP 68168	Barbers	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	23	5	2	2	
11	11 NAREF_55	Blau Pont	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	42	5	1	5	
12	12 NAREF_42	Bugalla	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	11	5	1	1	
13	13 IAP 81060	Calabres	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	23	5	1	2	
14	14 NAREF_79	Calabres	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	15	5	2	3	
15	15 NAREF_43	Can Bonis	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	11	5	1	1	
16	16 NAREF_44	Can Torro	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	35	5	1	1	
17	17 NAREF_22	Capmany	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	8	5	1	7	
18	18 NAREF_57	Carders	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	23	2	1	1	
19	19 NAREF_39	Castells	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	13	2	1	7	
20	20 NAREF_46	Castells	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	11	5	1	1	
21	21 NAREF_34	Col de la g.	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	9	2	2	2	
22	22 NAREF_47	Col de les ...	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	11	5	1	1	
23	23 IAP 90600	Col de Moro	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	24	5	2	2	
24	24 NAREF_33	Col de Pare	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	9	2	2	2	
25	25 IAP 100602	Col de San	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	45	5	2	2	
26	26 NAREF_32	Col Verilló	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	43	5	2	2	
27	27 NAREF_77	Collettes	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	19	5	2	3	
28	28 IAP 97701	Collet de	SYSTIMESTAMP (nul)	(nul)	29	5	2	3	

Cartografia i servei WMS del visor de projectes



MapServer
open source web mapping



Quantum GIS

CAPA i FONT	Origen de les dades	Tipus de capa	Capabilitats
Mapa eòlic (DMAH)	Servidor local	Polígons (Shp)	Get capabilities Get Map Get featureinfo
XN 2000 (DMAH)	Servidor local	Polígons (Shp)	Get capabilities Get Map Get featureinfo
Espais PEIN (DMAH)	Servidor local	Polígons (Shp)	Get capabilities Get Map Get featureinfo
MTC 250K (ICC)	Servei WMS	Raster	Get capabilities Get Map
MTC 20K (ICC)	Servei WMS	Raster	Get capabilities Get Map
Orto 25K (ICC)	Servei WMS	Raster	Get capabilities Get Map
Locs Aero	BD PEOLICS	Punts	Get Map Get featureinfo
Locs DIA	BD PEOLICS	Punts	Get Map Get featureinfo
Locs Estat	BD PEOLIOS	Punts	Get Map Get featureinfo

```

LAYER
  NAME "mapa_eolic"
  TYPE POLYGON
  DATA "K:\PRJMTIG\WMS\CAPES\mapa_eolic.shp"
  METADATA
    "wms_title" "mapa_eolic"
  END
  STATUS ON
  OPACITY 35
  PROJECTION
    "init=epsg:23031"
  END
  CLASSITEM "FID_MEOL_D"
  CLASS
    NAME "Zona compatible"
    EXPRESSION "3"
    STYLE
      # SYMBOL 0
      OUTLINECOLOR 170 170 255
      COLOR 255 255 255
    END
  END
  CLASS
    NAME "Zona incompatible"
    EXPRESSION "0"
    STYLE
      # SYMBOL 0
      OUTLINECOLOR 170 170 255
      COLOR 255 0 0
    END
  END
  CLASS
    NAME "zona implantacio condicionada a la Declaracio Impacte Ambiental"
    EXPRESSION "1"
    STYLE
      # SYMBOL 0
      OUTLINECOLOR 170 170 255
      COLOR 255 255 0
    END
  END
END
  
```

Cartografia i servei WMS del visor de projectes



CAPA i FONT	Origen de les dades	Tipus de capa	Capabilitats
Mapa eòlic (DMAH)	Servidor local	Polígons (Shp)	Get capabilities Get Map Get featureinfo
XN 2000 (DMAH)	Servidor local	Polígons (Shp)	Get capabilities Get Map Get featureinfo
Espais PEIN (DMAH)	Servidor local	Polígons (Shp)	Get capabilities Get Map Get featureinfo
MTC 250K (ICC)	Servei WMS	Raster	Get capabilities Get Map
MTC 20K (ICC)	Servei WMS	Raster	Get capabilities Get Map
Orto 25K (ICC)	Servei WMS	Raster	Get capabilities Get Map
Locs Aero	BD PEOLICS	Punts	Get Map Get featureinfo
Locs DIA	BD PEOLICS	Punts	Get Map Get featureinfo
Locs Estat	BD PEOLIOS	Punts	Get Map Get featureinfo

```

<OGRVRTDataSource>

  <OGRVRTLayer name="locsaero">

    <SrcDataSource><ODBC>peolics/peolics@peolics.EOL_AEROGEN</SrcDataSource>
    <!--<SrcLayer>EOL_AEROGEN</SrcLayer>-->
    <GeometryType>wkbPoint</GeometryType>
    <FID>AERCOD</FID>
    <SrcSQL>SELECT * FROM EOL_AEROGEN, EOL_VERSION,
    EOL_PROJECTE, EOL_TIPUSVER, EOL_DIA, EOL_ESTATS WHERE
    EOL_AEROGEN.AERVERCOD = EOL_VERSION.VERCOD AND
    EOL_VERSION.VERTIPOOD = EOL_TIPUSVER.TIPOOD AND
    EOL_VERSION.VERPRIOOD = EOL_PROJECTE.PRIOOD AND
    EOL_PROJECTE.PRUDIACOD = EOL_DIA.DIACOD AND
    EOL_PROJECTE.PRUESTCOD = EOL_ESTATS.ESTOOD</SrcSQL>
    <GeometryField encoding="PointFromColumns" x="AERX" y="AERY">
  </OGRVRTLayer>

</OGRVRTDataSource>

```

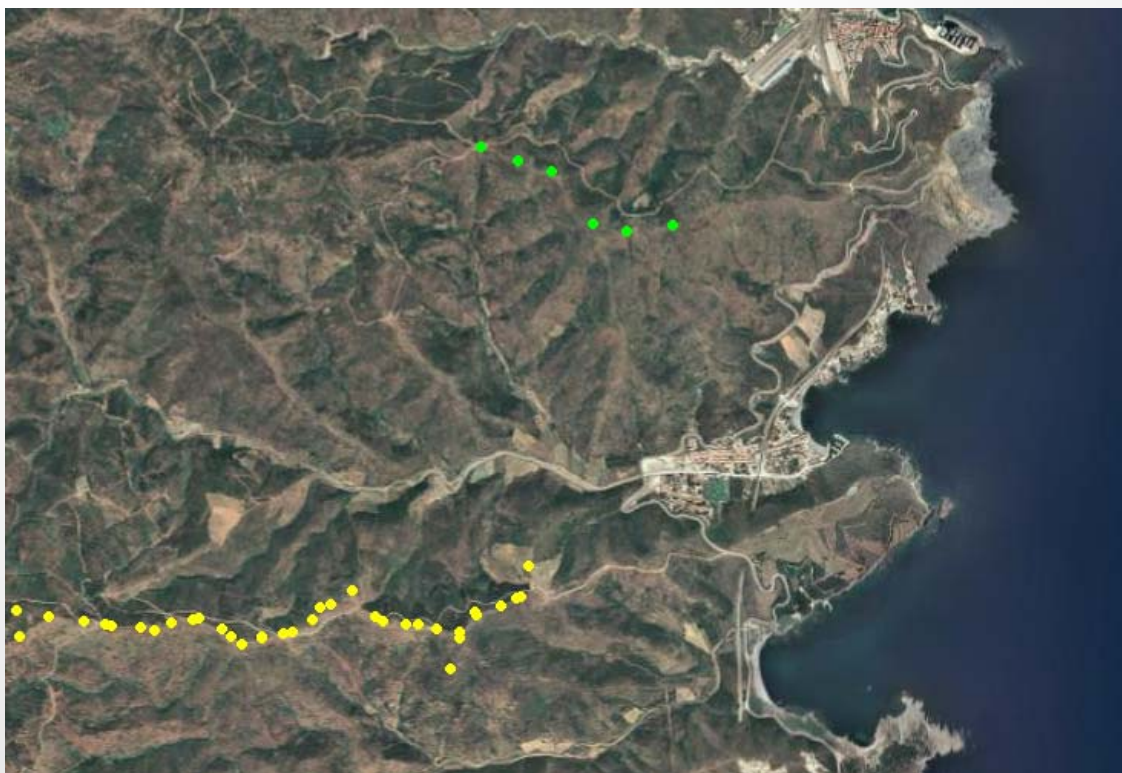
```

LAYER
  CONNECTIONTYPE OGR
  CONNECTION "C:/ms4w/Apache/htdocs/PRJ/EOL/locsaero.ovr"
  DATA "locsaero"
  TYPE POINT
  DUMP TRUE
  NAME "locsaero"
  STATUS ON
  TOLERANCE 20
  #TRANSPARENCY alpha
  PROJECTION
    'epsg:23031'
  END
  METADATA
    "wms_title" "locsaero"
    "wms_include_items" "all"
    "WMS_FEATURE_INFO_MIME_TYPE" "text/html"
    "WFS_TITLE" "locsaero"
    "GML_FEATURE_INFO_MIME_TYPE" "text/html"
    "GML_FEATUREID" "AERCOD"
    "GML_INCLUDE_ITEMS" "all"
    "WMS_INCLUDE_ITEMS" "all"
  END
  CLASS
    NAME 'Aerogeneradors'
    STYLE
      SYMBOL cir
      SIZE 3
      COLOR 0 0 0
    END #STYLE
  END #CLASS

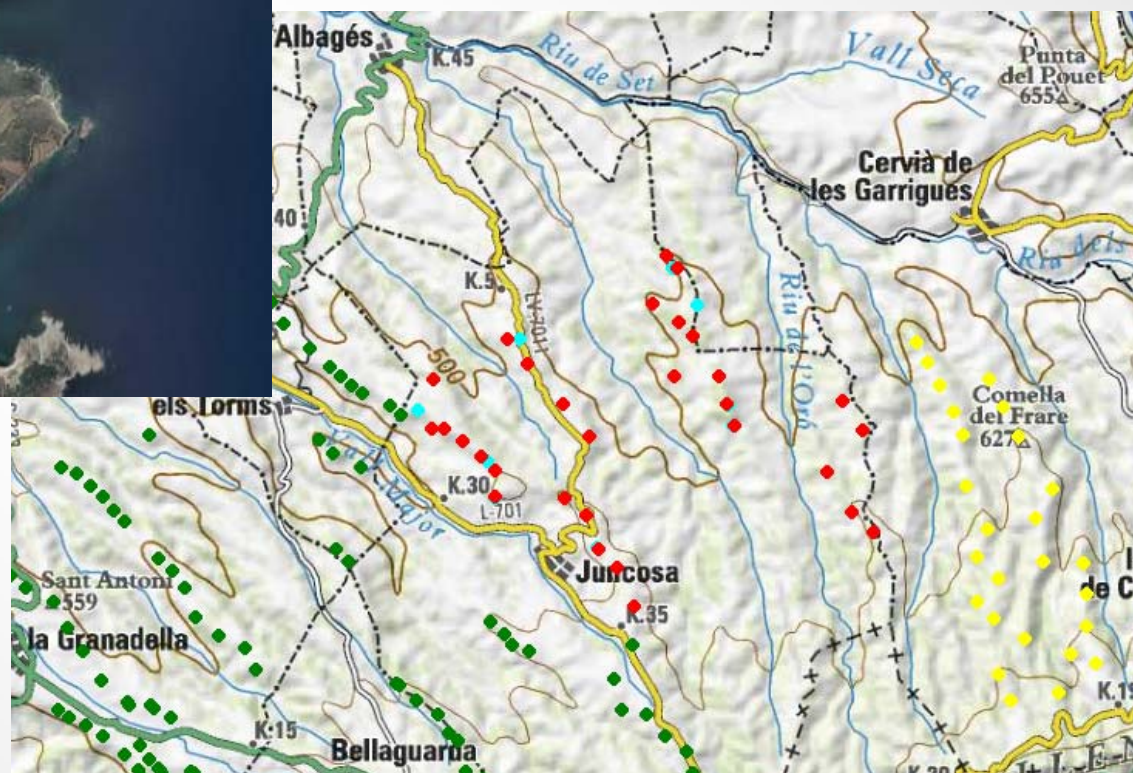
  TEMPLATE 'template/GetFeature.html'
  END

```

Visor de projectes



<http://mapfish.org/>



Projectes Eòlics

Promotor:

Projecte: Versió:

Visor de projectes

```
createWmsLayer(  
    "Estat de tramitació",  
    "http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/PRJEOL/mapfile.map",  
    {layers: 'locsEstat',  
    format: 'image/png',  
    //exceptions: 'application/vnd.ogc.se_xml'  
    },  
    {isBaseLayer: false,  
    singleTile: true,  
    visibility: false  
    }  
);
```

```

1  <html>
2  <head>
3  <title>Cerca de proyectos por promotor/</title>
4  </head>
5  <script type="text/javascript" src="/media/openlayers/lib/Opensource.js"></script>
6  <body style="background-color: #d3d3d3;">
7  <div name="busqueda" method="get">
8  <table style="font-family:Arial; color:#3478b8; font-size:14px; border:1px solid #d3d3d3;">
9  <tr>
10 <td style="font-family:Arial; color:#3478b8; font-size:14px;">Proyectos Enlaces</td>
11 </tr>
12 <tr>
13 <td>
14 <div id="dbm_connect" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
15 <div id="dbm_query" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
16 <div id="dbm_result" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
17 <div id="dbm_form" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
18 <div id="dbm_button" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
19 <div id="dbm_submit" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
20 <div id="dbm_cancel" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
21 <div id="dbm_refresh" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
22 <div id="dbm_delete" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
23 <div id="dbm_insert" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
24 <div id="dbm_update" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
25 <div id="dbm_delete" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
26 <div id="dbm_insert" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
27 <div id="dbm_update" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
28 <div id="dbm_delete" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
29 <div id="dbm_insert" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
30 <div id="dbm_update" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
31 <div id="dbm_delete" style="border: 1px solid #d3d3d3; padding: 5px;">
32 </div>

```

[illegible]

Projectes Eòlics

Promotor

Ajuntament de La Llacuna

Projecte

La Llacuna

Versió

Projecte bàsic



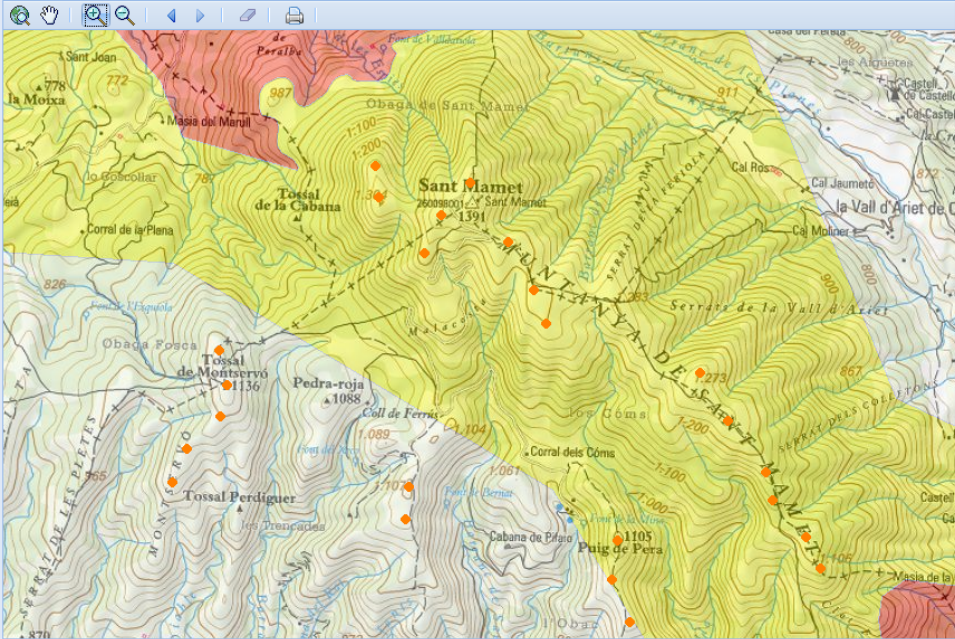
Visor de projectes (Control de capes)

Avaluació ambiental dels parcs eòlics

LayerTree

Capes

- ☐ Topografic ICC250k
- ☒ Topografic ICC50k
- ☐ Ortoimatge ICC 25k
- ☐ Espais PEIN
- ☐ Xarxa Natura 2000
- ☒ Mapa eolic
- ☐ Comarques
- ☒ Aerogeneradors
- ☒ llocsDia



Projectes

Projectes eòlics

[Cerca per tècnic](#)

[Cerca per promotor](#)

[Cerca per oficina](#)

Simbolització

Status: information

Visor de projectes (Control de capes)

Avaluació ambiental dels parcs eòlics

LayerTree

- ☐ Topografic ICC250k
- ☒ Topografic ICC50k
- ☐ Ortoimatge ICC 25k
- ☐ Espais PEIN
- ☐ Xarxa Natura 2000
- ☒ Mapa eòlic
- ☐ Comarques
- ☒ Aerogeneradors
- ☒ llocsDia



Projectes

Projectes eòlics

[Cerca per tècnic](#)

[Cerca per promotor](#)

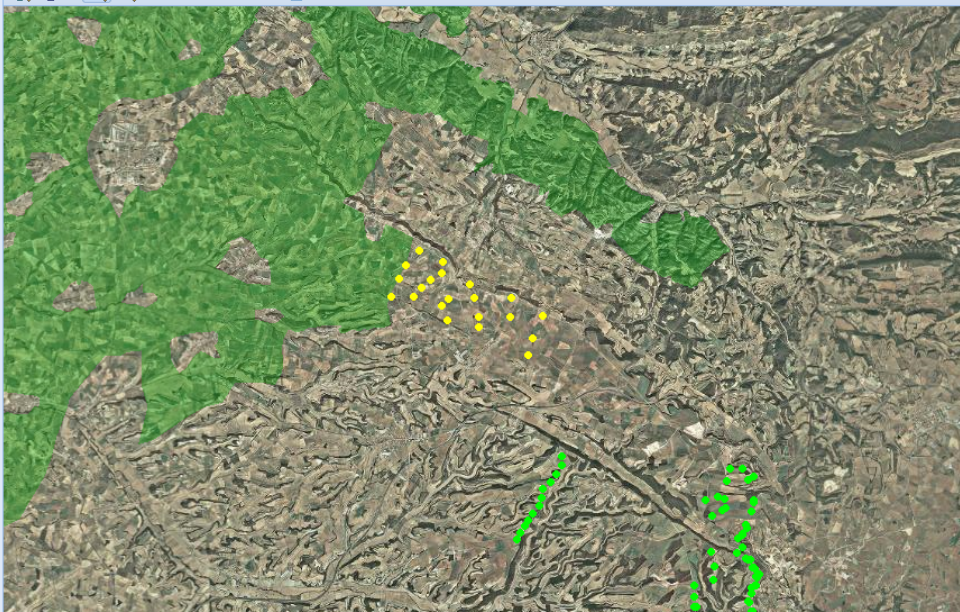
[Cerca per oficina](#)

Status: information

Avaluació ambiental dels parcs eòlics

LayerTree

- ☐ Topografic ICC250k
- ☐ Topografic ICC50k
- ☒ Ortoimatge ICC 25k
- ☐ Espais PEIN
- ☐ Xarxa Natura 2000
- ☐ Mapa eòlic
- ☐ Comarques
- ☒ Aerogeneradors
- ☒ Declaració d'impacte
- ☐ Estat de tramitació



Projectes

Projectes eòlics

[Cerca per tècnic](#)

[Cerca per promotor](#)

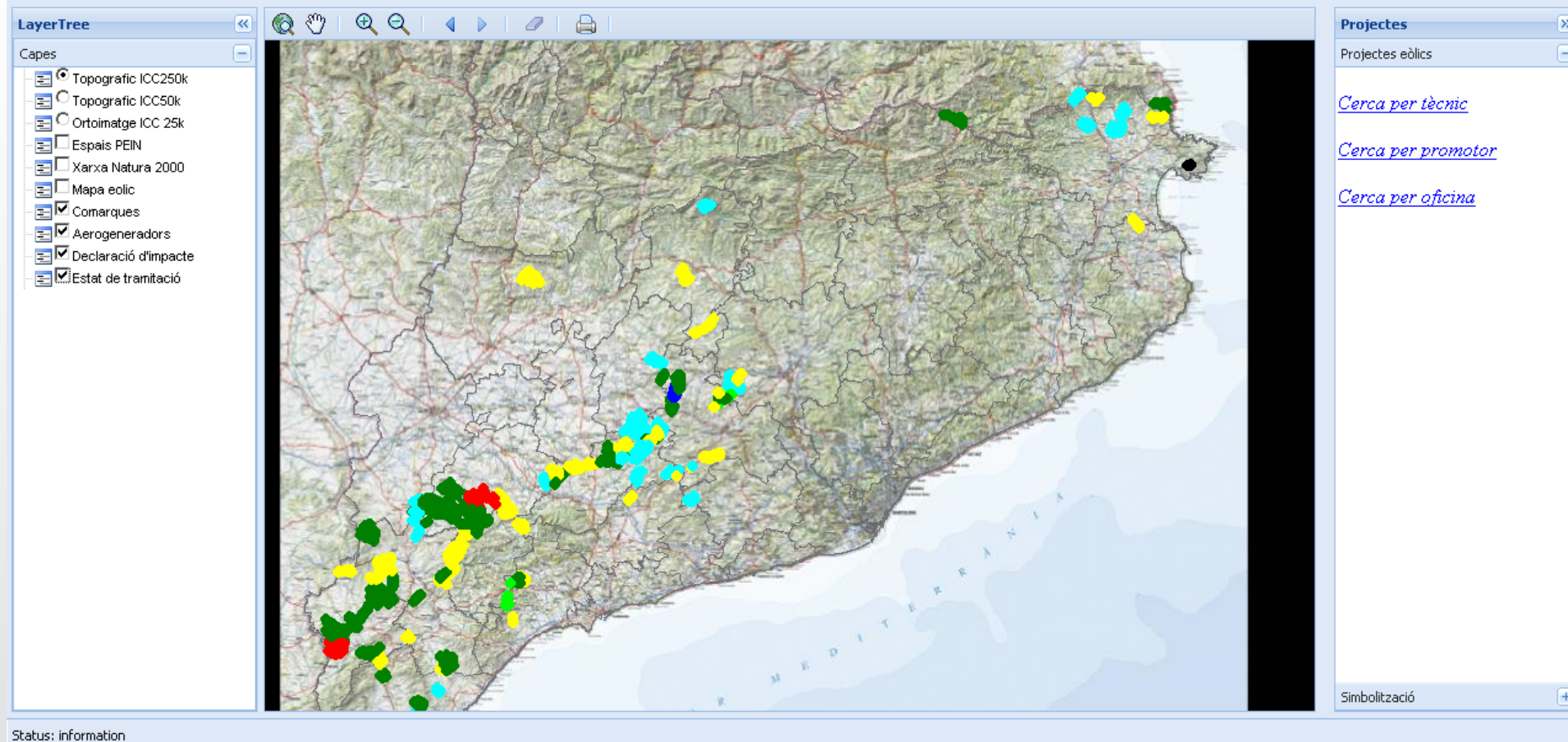
[Cerca per oficina](#)

Simbolització

Status: information

Visor de projectes

Avaluació ambiental dels parcs eòlics



Visor de projectes

Avaluació ambiental dels parcs eòlics

LayerTree

Capes

Avaluació ambiental dels parcs eòlics

Projectes

Cerca de projectes per tècnic - Mozilla Firefox

http://localhost/prjeol/projectes.php?tecnic=5&projecte=5&versio=-1

Projectes Eòlics

Tècnic: No Assignat

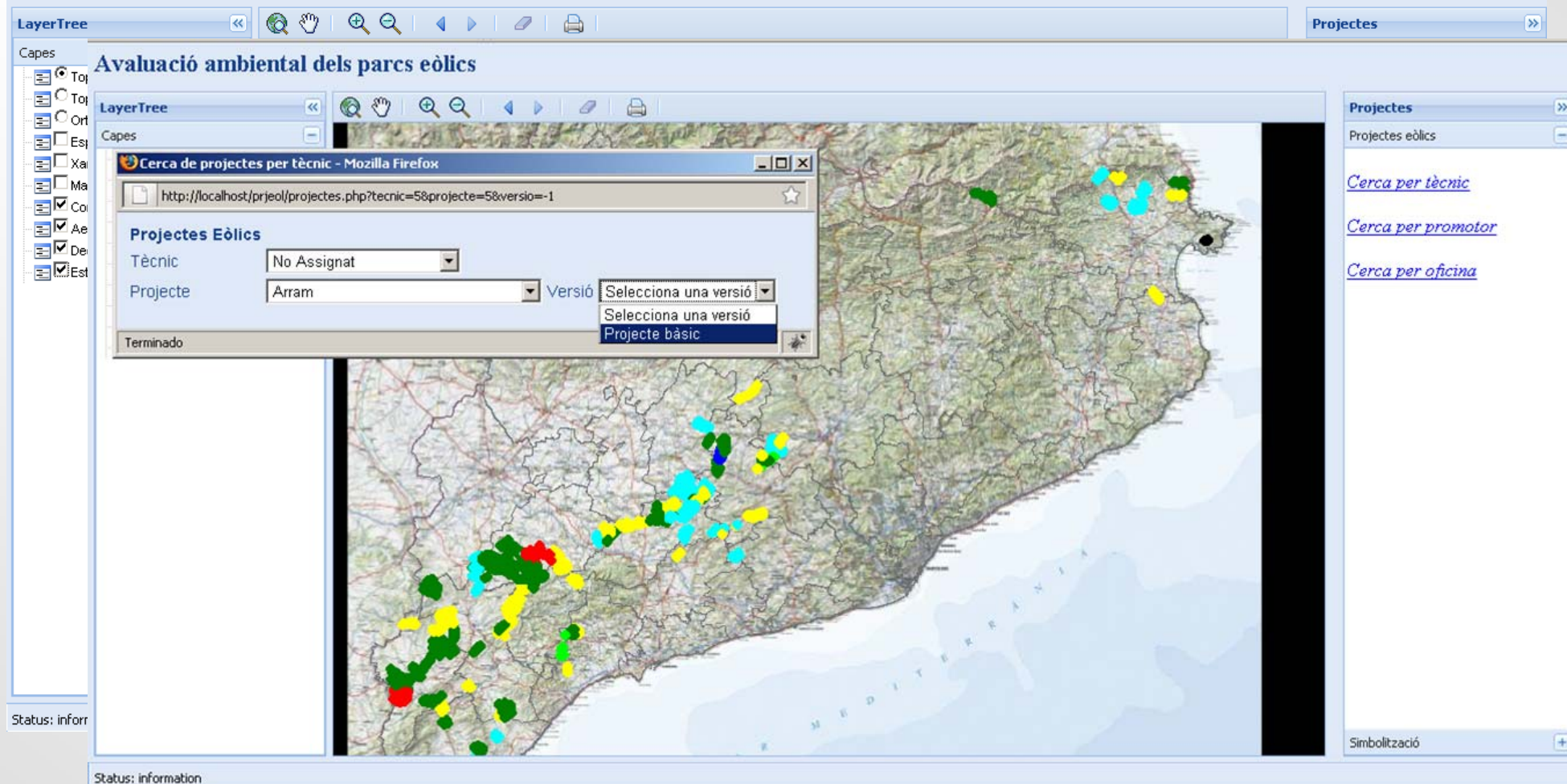
Projecte: Arram

Versió: Selecciona una versió

Terminado

Simbolització

Status: information



Visor de projectes

Avaluació ambiental dels parcs eòlics

LayerTree

Capes

- ☒ Topogràfic ICC250k
- ☒ Topogràfic ICC50k
- ☒ Ortoimatge ICC 25k
- ☐ Espais PEIN
- ☐ Xarxa Natura 2000
- ☐ Mapa eòlic
- ☒ Comarques
- ☒ Aerogeneradors
- ☒ Declaració d'impacte
- ☒ Estat de tramitació

Projectes

Projectes eòlics

[Cerca per tècnic](#)

[Cerca per promotor](#)

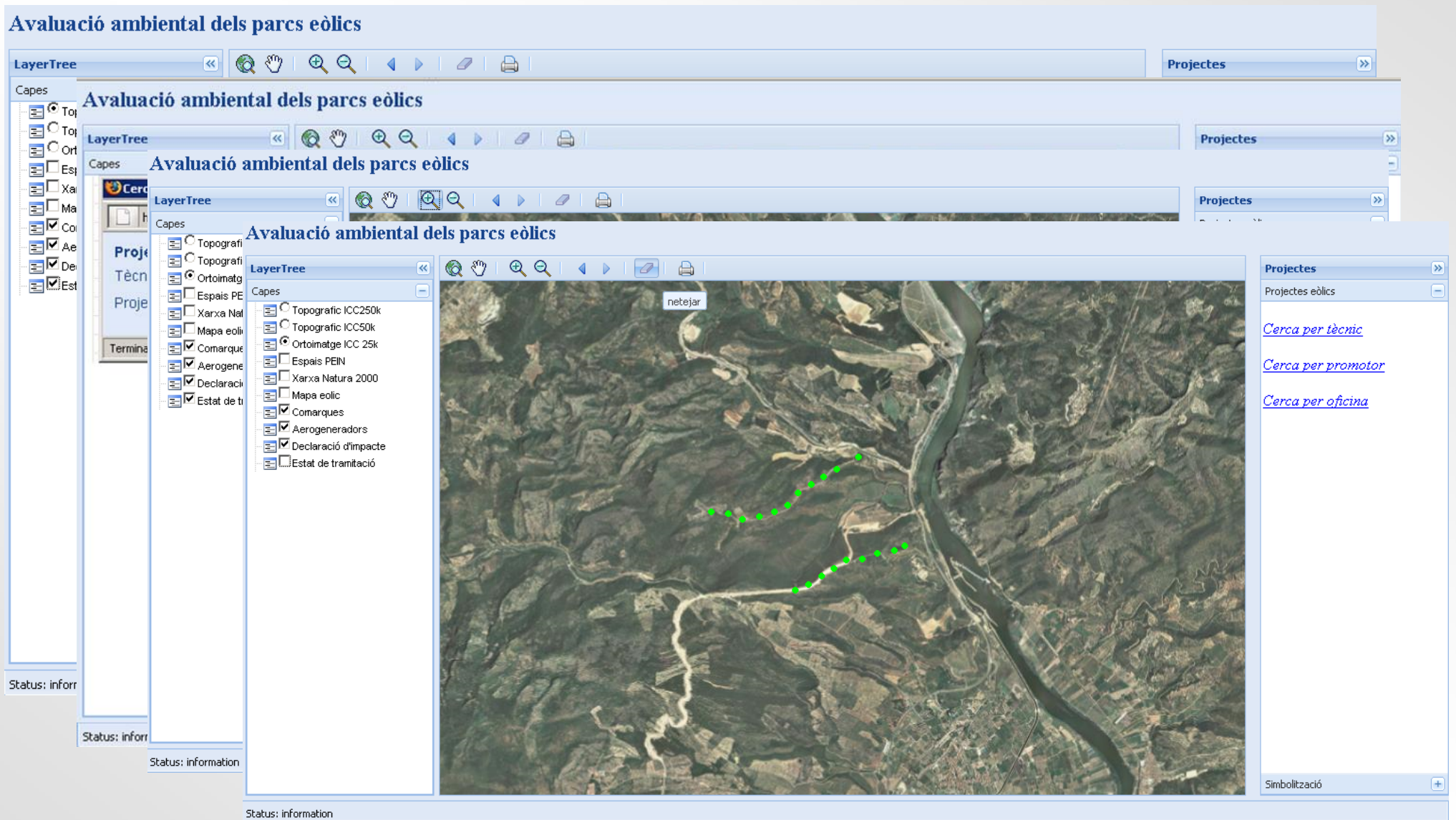
[Cerca per oficina](#)

Status: inform

Status: information

Simbolització

Visor de projectes




```

graph TD
    EOL_PROJECTE[PK PROJCOD  
PRJREF  
PRJNOM  
PRJDATEST  
PRJDATDIA  
PROJOS  
FK PRJPROCCOD  
FK PRJTECCOD  
FK PRJDIACOD  
FK PRJESTCOD]
    EOL_ESTATS[PK ESTCOD  
ESTNOM]
    EOL_DIA[PK DIACOD  
DIANOM]
    EOL_TIPUSVER[PK TIPCOD  
TIPNOM]
    EOL_TECNICS[PK TECCOD  
TECNOM  
FK TECOFICOD]
    EOL_OFICINES[PK OFICOD  
OFINOM]
    EOL_PROMOTORS[PK PROCOD  
PRONOM]
    EOL_USUARIIS[PK USUCOD  
USUNIK  
USUPAS  
FK USUTECCOD  
FK USUPERCOD]
    EOL_PERMISOS[PK PERCOD  
PERNOM]
    EOL_VERSIONIO[PK VERCOD  
VERDATINI  
VERNUMMOL  
VERPOTTOT  
VERALTMOL  
FK VERPRJCOD  
FK VERTIPCOD]
    EOL_AEROGEN[PK AERCOD  
AERNOM  
AERX  
AERY  
FK AERVERCOD]

    EOL_PROJECTE -- 1:N --> EOL_ESTATS
    EOL_PROJECTE -- 1:N --> EOL_DIA
    EOL_PROJECTE -- 1:N --> EOL_TIPUSVER
    EOL_PROJECTE -- 1:N --> EOL_TECNICS
    EOL_PROJECTE -- 1:N --> EOL_OFICINES
    EOL_PROJECTE -- 1:N --> EOL_PROMOTORS
    EOL_PROJECTE -- 1:N --> EOL_VERSIONIO
    EOL_PROJECTE -- 1:N --> EOL_AEROGEN
    EOL_TECNICS -- 1:N --> EOL_OFICINES
    EOL_USUARIIS -- 1:N --> EOL_PERMISOS
    EOL_VERSIONIO -- 1:N --> EOL_TIPUSVER
    EOL_VERSIONIO -- 1:N --> EOL_AEROGEN
  
```

1	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(11, '286454', '4538739', '2')
2	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(3, '286545', '4539064', '2')
3	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(3, '287118', '4538607', '2')
4	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(4, '286813', '4538575', '2')
5	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(5, '286909', '4538785', '2')
6	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(6, '286580', '4538551', '2')
7	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(7, '286336', '4538550', '2')
8	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(8, '286013', '4538828', '2')
9	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(9, '286122', '4539081', '2')
10	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(10, '286092', '4538417', '2')
11	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(11, '285891', '4538539', '2')
12	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(12, '285979', '4538707', '2')
13	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(13, '285779', '4538707', '2')
14	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(14, '285583', '4538492', '2')
15	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(15, '285491', '4538598', '2')
16	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(16, '285647', '4538666', '2')
17	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(17, '285472', '4538601', '2')
18	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(18, '285518', '4538925', '2')
19	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(19, '285603', '4539051', '2')
20	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(20, '285694', '4539136', '2')
21	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(21, '285777', '4539265', '2')
22	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(22, '285864', '4539383', '2')
23	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(23, '286051', '4539298', '2')
24	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(24, '285980', '4539389', '2')
25	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(25, '285997', '4539632', '2')
26	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(26, '286309', '4539292', '2')
27	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(27, '286265', '4539546', '2')
28	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(28, '286251', '4539731', '2')
29	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(29, '286023', '4539767', '2')
30	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(30, '286085', '4539905', '2')
31	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(31, '286191', '4540015', '2')
32	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(32, '286310', '4540100', '2')
33	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(33, '286421', '4540155', '2')
34	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(11, '281954', '4576797', '5', '3')
35	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(12, '281954', '4576797', '5', '3')
36	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(3, '282779', '4571224', '6', '3')
37	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(4, '282462', '4571226', '1', '3')
38	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(5, '282657', '4572724', '7', '3')
39	INSERT	INTO	EOL	AEROGEN	(AERNOAM, AERZ, AERY, AERPERCOD)	VALUES	(6, '282938', '4572752', '1', '3')

