



**PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS"  
LLARDECANS I LA GRANADELLA  
(LLEIDA)**



**SETEMBRE 2010**



L'empresa TARRACO EÓLICA, S.A., ha contractat el Pla Especial Urbanístic del Parc Eòlic "Solans", als TT.MM. de Llardecans i La Granadella (Lleida), a la consultora Auditores Medioambientales Natura, S.L., amb domicili social a Saragossa, Carrer Conde de Aranda, núm. 136, 3º Izq. (50003), tel. 902 006 405 i domicili a Barcelona al Carrer Travessera de Gràcia, núm. 64, 1r 2a (08006), e-mail: [administracion@naturamedioambiente.es](mailto:administracion@naturamedioambiente.es)

El present Pla Especial Urbanístic del Parc Eòlic "Solans" ha estat redactat per un equip multidisciplinari de la consultora ambiental Auditores Medioambientales Natura, S.L.

Barcelona, setembre de 2010

#### TÈCNICS DE SUPORT

M<sup>a</sup> Ángeles Asensio Corredor  
Llicenciada en Geografia

Daniel Felipe Guijarro Guasch  
Enginyer de Forests

#### DIRECTOR DE L'ESTUDI

Áurea Ripoll Pérez  
Llicenciada en Biologia



# ÍNDEX

## I- MEMÒRIA INFORMATIVA

<b>1. Introducció .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Antecedents .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Objecte .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3. Marc legal .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Àmbit d'Estudi.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Estudi d'alternatives.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. Criteris per la construcció del parc eòlic.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. Criteris per a l'elecció de la zona .....</b>	<b>13</b>
<b>3.3. Criteris per a l'elecció de l'emplaçament.....</b>	<b>14</b>
<b>3.4. Criteris per al disseny de les infraestructures .....</b>	<b>14</b>
<b>3.5. Criteris per la localització de la rasa d'interconnexió .....</b>	<b>17</b>
<b>3.6. Comparació d'alternatives .....</b>	<b>18</b>
<b>4. Memòria del projecte.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1. Objecte de la memòria del projecte .....</b>	<b>21</b>
<b>4.2. Peticionari i Propietari.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3. Antecedents .....</b>	<b>21</b>
<b>4.4. Emplaçament de les instal·lacions .....</b>	<b>22</b>
<b>4.5. Descripció general de les instal·lacions .....</b>	<b>22</b>
<b>4.6. Obra civil.....</b>	<b>24</b>
4.6.1. Moviments de terra .....	24
4.6.2. Camins d'accés.....	24
4.6.3. Plataformes.....	25
4.6.4. Fonaments dels aerogeneradors.....	26
4.6.5. Canalitzacions .....	27
4.6.6. Drenatge .....	27
<b>4.7. Infraestructura elèctrica.....</b>	<b>27</b>
4.7.1. Aerogeneradors .....	28
4.7.2. Centre de transformació .....	29
4.7.3. Xarxa de mitja tensió.....	32

4.8.	Relació de parcel·les afectades .....	36
4.9.	Pressupost general.....	52
4.10.	Repercussió de l'activitat sobre el medi ambient .....	52
5.	<i>Estudi de compatibilitat urbanística i sectorial</i> .....	54
5.1.	Objectiu de l'estudi .....	54
5.2.	Planejament urbanístic i sectorial.....	55
5.2.1.	Plans sectorials a Catalunya .....	55
5.2.2.	Planejament territorial i municipal .....	56
5.2.3.	Conclusió .....	62
6.	<i>Estudi d'impacte paisatgístic</i> .....	63
6.1.	Objectiu de l'estudi .....	63
6.2.	Introducció.....	63
6.2.1.	Factors de visibilitat .....	63
6.3.	Descripció i Valoració del paisatge .....	66
6.3.1.	Anàlisi dels elements que componen el paisatge.....	66
6.3.2.	Anàlisi formal de la forma paisatgística.....	67
6.3.3.	Valoració paisatgística .....	70
6.4.	Diagnosi de l'impacte paisatgístic .....	76
6.4.1.	Objectiu i estratègia de la integració paisatgística.....	76
6.4.2.	Descripció dels elements/accions del projecte que poden tenir una major repercussió sobre el paisatge	77
6.4.3.	Definició i valoració dels impactes paisatgístics .....	79
6.4.4.	Descripció dels principals impactes i mesures d'integració previstes .....	81
6.4.5.	Valoració de la integració global del projecte en el paisatge .....	83
6.5.	Tramitació de l'Estudi d'Impacte Paisatgístic .....	84
7.	<i>Estudi d'afectació a restes arqueològiques</i> .....	85
7.1.	Objectiu de l'estudi .....	85
7.2.	Patrimoni arqueològic, paleontològic i arquitectònic .....	85
7.2.1.	Inventari del patrimoni arqueològic, paleontològic i arquitectònic .....	85
7.2.2.	Conclusions d'interès arqueològic .....	87
7.3.	Afectacions al patrimoni i mesures correctores.....	88
7.3.1.	Afectacions a Jaciments Arqueològics.....	88
7.3.2.	Afectacions a Zones d'Expectativa Arqueològica.....	88
7.3.3.	Afectacions a Edificis Rellevants no catalogats .....	89
7.3.4.	Mesures correctores generals .....	89

7.4.	Informe del Departament de Cultura i del Servei de Geologia.....	90
8.	<i>Estudi d'afectació a plans sectorials agraris.....</i>	<i>91</i>
8.1.	Objectiu de l'estudi .....	91
8.2.	Plans sectorials agraris .....	91
8.3.	Informe del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural .....	92
9.	<i>Estudi d'afectació a aqüífers classificats .....</i>	<i>93</i>
9.1.	Objectiu de l'estudi .....	93
9.2.	Aqüífers de Catalunya .....	93
9.3.	Zones vulnerables.....	94
9.4.	Informe de l'Agència Catalana de l'Aigua.....	95

## **II- MEMÒRIA NORMATIVA**

*Normes urbanístiques*

## **III- PROGRAMA D'ACTUACIÓ**

*Cronograma Bàsic*

## **IV- AVALUACIÓ ECONÓMICA I FINANCIERA**

*Pressupost general*

## **V- PLÀNOLS**

*Plànols d'informació i ordenació*

## **VI- ANNEX**

*Informes dels organismes consultats*

*Declaració d'Impacte Ambiental*

*Aprovació urbanística de les infraestructures d'evacuació d'energia existents*

# **I- MEMÒRIA INFORMATIVA**

## 1. INTRODUCCIÓ

---

### 1.1. ANTECEDENTS

---

L'urbanisme és una funció pública que abasta l'ordenació, la transformació, la conservació i el control de l'ús del sòl, del subsòl i del vol. Els principis generals de l'actuació urbanística comprenen el concepte del desenvolupament urbanístic sostenible, definit com la utilització racional del territori i el medi ambient, que comporta conjuminar les necessitats de creixement amb la preservació dels recursos naturals i dels valors paisatgístics, arqueològics, històrics i culturals, a fi de garantir la qualitat de les generacions presents i futures.

El desenvolupament urbanístic sostenible, atès que el sòl és un recurs limitat, comporta també la configuració de models d'ocupació del sòl que evitin la dispersió en el territori, afavoreixin la cohesió social, considerin la rehabilitació i la renovació del sòl urbà, atenguin la preservació i la millora dels sistemes de vida tradicionals a les àrees rurals i consolidin un model de territori globalment eficient.

L'exercici de les competències urbanístiques ha de garantir, d'acord amb l'ordenació territorial, l'objectiu del desenvolupament urbanístic sostenible.

El règim urbanístic del sòl es determina per la classificació, la qualificació en zones o sistemes i la inclusió en un sector de planejament urbanístic derivat o en un polígon d'actuació urbanística.

La regulació de l'urbanisme en el territori de Catalunya es regeix pel Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, i pel Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

### 1.2. OBJECTE

---

El present document té com objectiu donar resposta als criteris i prescripcions establerts a la legislació sobre urbanisme a Catalunya. La legislació de referència són els següents documents:

- Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 5686 – 05.8.2010).
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4682 – 24.7.2006).

El **Decret legislatiu 1/2010**, de 3 d'agost, refon l'anterior text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2005, del 26 de juliol, i les modificacions introduïdes en l'esmentat text refós per la Llei 2/2007, del 5 de juny, del *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, pel Decret Llei 1/2007, del 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística, i pels articles 48, 49, 50 i 51 i la disposició transitòria quarta de la Llei 26/2009, del 23 de desembre, de mesures fiscals, financeres i administratives. Així, el nou text refós incorpora en el seu predecessor les modificacions derivades de les esmentades lleis i, a l'empara de l'habilitació per regularitzar, aclarir i harmonitzar els textos legals objecte de refosa, introdueix alguns ajustos amb la finalitat de millorar la comprensió i d'assolir la coherència i sistemàtica del text únic confegit..

El **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, té per objecte aprovar el Reglament de la Llei d'urbanisme. Aquest reglament, a fi d'evitar una reiteració innecessària de disposicions amb el mateix contingut, desenvolupa aquells preceptes de la Llei que ho requereixen.

D'acord amb l'esmentat Decret Legislatiu 1/2010 pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme, l'article 47, sota l'epígraf de "Règim d'ús del sòl no urbanitzable", al punt 4 cita que: "el sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o els equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural. A aquest efecte, són d'interès públic: ..., la producció d'energia a partir de fonts renovables".

Per a la implantació de l'actuació específica d'interès públic considerada (*producció d'energia a partir de fonts renovables*), amb caràcter previ a l'obtenció de la llicència urbanística municipal, ambdós documents citats, determinen el procediment a seguir per a la seva aprovació, en el cas de no ésser inclosa en un pla especial urbanístic; article 48 del Decret legislatiu 1/2010 i article 57 del Decret 305/2006.

El Pla Especial Urbanístic ha d'incloure la següent documentació:

- Una justificació específica de la finalitat del projecte i de la compatibilitat de l'actuació amb el planejament urbanístic i sectorial.
- Un estudi d'impacte paisatgístic.
- Un estudi arqueològic i un informe del Departament de Cultura, si l'actuació afecta restes arqueològiques d'interès declarat.
- Un informe del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, si l'actuació és compresa en un pla sectorial agrari.
- Un informe de l'administració hidràulica, si l'actuació afecta aqüífers classificats, zones vulnerables o zones sensibles declarades de conformitat amb la legislació vigent.



- Un informe del Servei Geològic de Catalunya, si l'actuació afecta jaciments paleontològics o punts geològics d'interès.
- Els altres informes que exigeixi la legislació sectorial.

L'objectiu del present document es obtenir tota la documentació requerida pels articles 48.1 i 57.1, del Decret legislatiu 1/2010 i del Decret 305/2006, respectivament, degut a què el projecte del parc eòlic Solans es considera una actuació específica d'interès públic en sòl no urbanitzable.

### 1.3. MARC LEGAL

---

El present document es desenvolupa conforme a l'establert per les lleis que puguin afectar la nova infraestructura en projecte. Detallem a continuació únicament les lleis d'àmbit català a tenir en compte:

#### → AIGÜES

- ACORD DE GOVERN 128/2009, de 28 de juliol, de revisió i designació de zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries. DOGC núm. 5435, de 4/8/2009.
- DECRTE 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries (DOGC núm. 4292, de 31.12.2004).
- DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, per la que s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- DECRET 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries (DOGC núm. 2760, de 6.11.1998).
- DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya.

#### → RESIDUS

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel que es deroga la Disposició Addicional Tercera del Decreto 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del DECRET 201/1994, de 26 de juny, regulador dels escombres i altres residus de la construcció.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

- DECRET 92/1999, de 6 d'abril de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel que s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel que s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET LEGISLATIU 14/1994, pel que s'adequa al Llei 12/1981, per la que s'estableixen normes addicionals de protecció dels espais d'interès natural afectats per activitats extractives.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador de deixalles i altres residus de la construcció.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, regulador del registre general de gestors de residus de Catalunya.
- ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- DECRET 343/1983, sobre Normes de Protecció del Medi Ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- LLEI 12/1981, de 24 de desembre, per la que se estableixen normes addicionals de protecció dels espais d'especial interès natural afectats per activitats extractives.

#### → **ATMOSFERA**

- LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- LLEI 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/83, de 21 de novembre, de Protecció del Ambient Atmosfèric.
- DECRET 199/1995, de 16 de maig, d'aprovació dels mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori referides a la contaminació atmosfèrica.
- LLEI 7/1989, de modificació parcial de la Llei de Protecció del Ambient Atmosfèric.
- DECRET 322/1987, de 23 de desenvolupament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre de 1983, de Protecció del Ambient Atmosfèric.
- LLEI 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció del Ambient Atmosfèric.

#### → **SOROLLS**

- DECRET 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, contra la contaminació acústica.
- DECRET 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració de mapes de capacitat acústica.

- LLEI 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- RESOLUCIÓ de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions.

→ **MEDI NATURAL**

- ACORD GOV/138/2009, de 16 de juny, pel que s'aproven modificacions puntuals de la delimitació de varis espais de la Xarxa Natura 2000.
- DECRET 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.
- DECRET LEGISLATIU 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de protecció dels animals.
- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- DECRET 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- RESOLUCIÓ MAH/534/2005, de 1 de març, que publica l'Acord del govern que designa com Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA) llocs proposats en la Xarxa Natura 2000 com a Llocs d'Importància Comunitària (LIC).
- DECRET 14/2005, d'1 de febrer, pel que s'avança l'aplicació de les mesures de prevenció d'incendis forestals.
- DECRET 259/2004, de 13 d'abril, pel qual es declara espècie en perill d'extinció la gavina corsa i s'aproven els plans de recuperació de diverses espècies.
- ORDRE MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la que se desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995, de 7 de març, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- DECRET 129/2003, de 13 de maig, pel qual es declaren zones d'actuació urgent els terrenys afectats pels incendis forestals que no s'han regenerat naturalment.
- ORDRE MAB/138/2002, de 22 de març, pel qual s'aprova el Pla de conservació de la llúdriga.
- DECRET 130/1998, pel que s'estableixen mesures de prevenció de incendis forestals en les àrees de influència de carreteres.
- Decret 165/1998, de 8 de juliol, sobre àrees de caça amb reglamentació especial.
- DECRET 166/1998, de 8 de juliol, de regulació del accés motoritzat al medi natural.
- DECRET 213/1997, de 30 de juliol, de modificació del Decret 328/1992, de 14 de desembre, per el que se aprova el Pla de Espais de Interès Natural.

- DECRET 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- LLEI 9/1995, de 27 de juliol, de regulació del accés motoritzat al medi natural.
- DECRET LEGISLATIU 11/1994, pel que s'adequa la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'Espais Naturals.
- DECRET 328/1992, de 30 de juliol, pel qual s'aprova el PEIN (Pla Territorial Sectorial).
- DECRET 148/1992, de 9 de juny. Activitats fotogràfiques, científiques i esportives que puguin afectar a la fauna salvatge.
- LLEI 12/1985, de 13 de juny, d'Espais Naturals.
- DECRET 47/1988, d'11 de febrer, sobre declaració d'arbres d'interès comarcal i local.
- LLEI 6/88, de 30 de març, forestal de Catalunya.
- DECRET 214/1987, de 9 de juny, sobre declaració d'arbres monumentals.

#### → INSTRUMENTS PREVENTIUS

- DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.
- DECRET 147/2009, de 22 de setembre, per el que es regulen els procediments administratius aplicables per a la implantació de parcs eòlics i instal·lacions fotovoltaïques a Catalunya, que deroga el Decret 174/2002, de 11 de juny, regulador de la implantació de l'Energia Eòlica a Catalunya, excepte els articles 5 i 6 relatius al Mapa d'implantació Ambiental de la Energia Eòlica a Catalunya.
- LLEI 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- LLEI 11/2008, del 31 de juliol, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.
- DECRET LLEI 1/2007, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística.
- ACORD GOV/94/2007, de 24 de juliol, pel qual s'aprova definitivament el Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida).
- LLEI 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, d'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

- DECRET LEGISLATIU 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme.
  - LLEI 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.
  - LLEI 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.
  - DECRET 293/2003, de 18 de novembre, pel que s'aprova el Reglament general de carreteres.
  - DECRET 174/2002, d'11 de juny, regulador de la implantació de l'energia eòlica a Catalunya.
  - LLEI 24/2001, de 31 de desembre, de reconeixement de l'Alt Pirineu i Aran com a àrea funcional de planificació, mitjançant la modificació de l'article 2 de la Llei 1/1995, per la qual s'aprova el Pla territorial general de Catalunya.
  - LLEI 13/2001, de 13 de juliol, de modificació de la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.
  - LLEI 1/1999, de 30 de març, de modificació de la disposició final quarta de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.
  - LLEI 3/1998, de 27 de febrer, d'intervenció integral de l'Administració ambiental.
  - LLEI 1/1995, de 16 de març, per la qual s'aprova el Pla territorial general de Catalunya
  - LLEI 7/1993, de Carreteres de Catalunya.
  - DECRET 114/1988, de 7 d'abril, d'Avaluació d'Impacte Ambiental.
  - LLEI 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial
- **PATRIMONI ARQUOLÒGIC**
- DECRET 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
  - LLEI 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català.

## 2. ÀMBIT D'ESTUDI

La instal·lació del Parc Eòlic Solans afecta els termes municipals de Llardecans i La Granadella (comarques del Segrià i Les Garrigues), província de Lleida. L'àrea delimitada s'inclou a les fulles 1:50.000 del I.G.N i S.G.E, número 416 i 32-16, "Maials". Així mateix, les quadrícules UTM 10x10 quilòmetres on es localitza la infraestructura projectada són 31T BF98 i CF08.



Figura 1. Àmbit d'estudi

La zona on està projectat el parc eòlic pertany a la regió de clima mediterrani continental sec. La temperatura mitja anual de la zona d'estudi oscil·la al voltant dels 15°C, mentre de les precipitacions mitjanes es troben entre els 400 i els 450 mm.

A l'àrea d'estudi es localitzen diversos paisatges vegetals, tots ells típicament mediterranis, amb uns o altres trets característics en funció de la seva situació, orografia, condicionants ambientals, etc., però en general tots presenten evidències de les pertorbacions humanes (roturacions per conreu, aprofitament de la fusta, incendis, pasturatge). Les formacions predominants en aquest sector són les següents:

- A la part baixa dels barrancs dominen els conreus de fruiter alts predominantment de secà: oliveres, ametllers, garrofers,... que s'estenen per gran part de les planes de Llardecans.
- A les carenes de la serra dels Tolls, serra de Corrona, serra dels Llangossets, serra del Penjat, serra del Cabús, etc., hi predominen les pinedes de pi blanc amb sotabosc de brolles calcícoles i màquies i garrigues.

El terme municipal de Llardecans està situat a la zona sud-est de la comarca del Segrià, a la plataforma garriguenca, on el conreu dominant és de secà, dominat per les oliveres i els ametllers.

El terme municipal de la Granadella es troba en el sector sud-occidental de la comarca de les Garrigues, en contacte amb el Segrià i la Ribera d'Ebre, a la part més alta de la plataforma garriguenca, en terrenys accidentats per pendents suaus i rocosos on alternen el bosc i la brolla amb els ametllers i les oliveres i també amb clapes de terra campà.

La superfície ocupada pel present projecte es pot dividir en dos tipus: l'afectada permanentment i l'afectada temporalment.

La superfície afectada permanentment serà aquella destinada als fonaments dels aerogeneradors, les seves plataformes i els vials interns del parc de nova construcció. En total suma **148.173,8 m<sup>2</sup>**. Les superfícies totals afectades seran:

→ Plataformes: **25.388 m<sup>2</sup>**

→ Fonaments: **4.786 m<sup>2</sup>**

→ Camins: **117.999,8 m<sup>2</sup>**

La superfície afectada temporalment serà aquella destinada a la construcció de la rasa d'evacuació d'energia i la superfície de vol dels aerogeneradors. En total suma **175.551,4**

**m<sup>2</sup>**. Totes aquestes zones es restauraran, intentant que l'ús del sòl torni a ésser el mateix que el d'abans de l'afecció al mateix.

La rasa a les alineacions s'ha projectat pels vials de nova construcció, per tant la superfície d'afecció està inclosa dintre dels mateixos. Entre les diferents alineacions s'ha projectat la rasa en la seva totalitat per camins existents, per tant no serà necessària ni la restauració forestal ni agrícola de la mateixa. La superfície total de la **rasa** serà de **18.885 m<sup>2</sup>**.

Respecte a la superfície ocupada pel **vol dels aerogeneradors (156.666,4 m<sup>2</sup>)**, aquesta serà afectada temporalment, durant la fase de construcció de les infraestructures, retornant al seu ús un cop acabades les mateixes.



### **3. ESTUDI D'ALTERNATIVES**

---

D'acord a l'article 69.2 del Decret legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, "als plans especials urbanístics que tenen per objecte preveure la implantació de les infraestructures del territori i els elements determinants del desenvolupament urbà els correspon l'establiment de la qualificació com a sistema urbanístic del sòl que requereix la implantació de la infraestructura o element, a més de les altres determinacions necessàries per a la implantació d'aquests. Aquests plans especials han de contenir l'anàlisi de les diverses alternatives d'emplaçament plantejades i la justificació de l'opció escollida i del compliment dels requisits que legitimen l'aprovació del pla". A continuació s'exposa l'estudi d'alternatives estret de l'estudi d'impacte ambiental del parc eòlic Solans redactat per la consultora Ecafir S.L.:

L'estudi de les diferents alternatives del projecte i l'anàlisi de la repercussió ambiental de cadascuna d'elles és un aspecte fonamental en qualsevol avaluació ambiental, ja que no es tracta només d'avaluar un projecte concret i les mesures correctores que són necessàries per a la seva integració en el medi, sinó que, a més, és precís justificar i demostrar que l'alternativa de localització del mateix és la més idònia, si no estrictament des del punt de vista ambiental, sí al menys des d'un anàlisi multicriteri rigorós on el factor ambiental estigui suficientment representat.

Cal tenir en compte que la localització d'alguns dels parcs eòlics proposats a Catalunya coincideix amb espais inclosos dins d'alguna de les figures de protecció del territori. Això, però, no és cap casualitat, ja que és precisament el recurs natural energètic que es pretén aprofitar –el vent– l'element natural fonamental que ha fet singular l'espai natural catalogat. Efectivament, precisament perquè a les parts altes de les serres tarragonines el mestral bufa amb força, no s'han desenvolupat conreus, instal·lacions o infraestructures humanes que hagin pertorbat o alterat el seu paisatge o interès natural. A més, el vent ha contribuït decisivament en la presència d'unes comunitats vegetals de cresta adaptades a aquest medi inhòspit de gran interès a zones a sotavent, a peu de xaragall o en zones arrecerades on resten arraconades.

En el present cas però no es dona aquesta circumstància. La zona escollida per a la implantació del parc eòlic de Solans està fora de qualsevol figura de protecció del territori (PEIN, Xarxa Natura 2000, geozones, aqüífers protegits, ZEPA,...). Únicament hi ha presència d'Habitats d'Interès Comunitari no prioritari, que corresponen a les masses de pi blanc presents. A aquest respecte cal dir que aquestes formacions forestals són molt corrents

en tota la comarca i estan àmpliament representades en el conjunt del territori; així mateix no presenten cap espècie protegida.

En l'anàlisi d'alternatives, la primera qüestió que es planteja és la necessitat o conveniència de la construcció del parc eòlic, és a dir, l'alternativa 0.

### **3.1. CRITERIS PER LA CONSTRUCCIÓ DEL PARC EÒLIC**

---

Primer de tot, s'ha plantejat la possibilitat que el parc eòlic no es construisi:

#### **ALTERNATIVA 0**

No dur a terme la construcció del parc eòlic: d'aquesta manera s'evita els impactes potencials que pot comportar en parc eòlic. Però per altra banda se segueix depenent de les fonts d'energia convencionals amb la consegüent crema de combustibles fòssils i emissions de CO<sub>2</sub> i altres gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera. Segons el que afirma el Pla Director de la Energia Eòlica de Catalunya la instal·lació de 50 MW de potència eòlica –equivalent a una producció anual d'energia elèctrica de 110 GW– representa la no emissió anual de 0,1 milions de tones de CO<sub>2</sub> i 6.500 tones d'SO<sub>2</sub>, que emetria una central tèrmica convencional per assolir una producció igual. Amb la evidència actual que es té pel que fa a les emissions de CO<sub>2</sub> és una de les principals causes del canvi climàtic, és evident que qualsevol projecte que suposi l'obtenció d'energia a partir d'una font renovable és a priori favorable respecte a la seva no execució. Un altre aspecte, serà avaluar si els impactes que pot comportar són compatibles amb la preservació de la qualitat del medi potencialment afectat.

#### **ALTERNATIVA 1**

Construir el parc eòlic a l'extrem occidental de l'altiplà de les Garrigues, zona compatible amb la instal·lació de nous parcs eòlics segons el Pla energètic de Catalunya, i amb condicions favorables per al seu funcionament. D'aquesta manera es fomenta una font d'energia renovable i se segueixen les directrius del Protocol de Kyoto.

Un cop decidida la construcció del parc eòlic, la localització queda condicionada per les possibilitats d'aprofitament d'aquest recurs.

### 3.2. CRITERIS PER A L'ELECCIÓ DE LA ZONA

---

▪ Des d'una perspectiva legal, aquest projecte és totalment lícit ja que s'empara en la legislació vigent relativa a la liberalització del mercat elèctric espanyol (Llei 54/1997) i en el decret català regulador de l'energia eòlica (Decret 174/2002), no ocupant els emplaçaments escollits cap zona catalogada com a incompatible en el vigent Mapa d'Implantació de l'Energia Eòlica a Catalunya. El projecte de construcció del parc eòlic de Solans és coherent amb els objectius de promoció de la producció d'electricitat a partir de fonts renovables de Catalunya, Espanya i Europa.

A partir de l'Atlas eòlic de Catalunya i de la fase d'anàlisi estructural del vent del Pla de parcs eòlics a Catalunya es van detectar (al novembre de 1997) 76 emplaçaments susceptibles de ser aprofitats per a la instal·lació de parcs eòlics a tot Catalunya.

Segons el Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, per a la localització d'un parc eòlic és condició indispensable garantir mitjanes de vent superiors a 5 m/s a 10 metres d'altura o bé 2100 hores/any equivalents per tal de situar-se al llindar de la rendibilitat econòmica.

D'acord amb el Decret regulador de la implantació de l'energia eòlica a Catalunya, per a la instal·lació de parcs eòlics caldrà respectar les previsions del Mapa d'implantació ambiental de l'energia eòlica a Catalunya, els requisits de disseny de la instal·lació, els requisits de vulnerabilitat eòlica, i les condicions eòliques de viabilitat dels projectes previstos a l'esmentat Decret.

Segons el mapa d'implantació ambiental de l'energia eòlica a Catalunya, l'emplaçament del parc eòlic de Solans està situat en zona compatible, està situat en zona recomanada per a la implantació de parcs eòlics, i compleix els requisits de potencial eòlic.

Les altres alternatives d'emplaçament contemplades, tenen un menor potencial eòlic, o bé estan situats en zones no tan òptimes des del punt de vista medi ambiental (més properes a zones PEIN).

▪ Des d'una perspectiva tècnica, la velocitat i característiques del vent en l'emplaçament escollit permet una explotació eòlica raonable del parc eòlic.

▪ Per una altra banda, el promotor també té prevista l'estratègia per a l'evacuació de l'electricitat generada en tots els parcs eòlics de la zona que TARRACO EÓLICA, S.A. té projectats.

- Des d'una perspectiva socioeconòmica, cal esmentar que tots els emplaçaments escollits es troben en municipis amb economies més aviat deprimides. Així doncs, aquest projecte esdevé una de les múltiples i variades possibilitats de dinamització i d'impuls econòmic d'aquestes zones.

Per tant, es considera a priori suficientment justificada l'elecció de la zona tant des d'una perspectiva legal, tècnica com socioeconòmica.

### 3.3. CRITERIS PER A L'ELECCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT

---

En aquest cas en concret, l'elecció de la zona on havia de situar-se el parc eòlic de Solans es va fer seguint els criteris establerts en el Pla Director de Parcs Eòlics, on es consideren tant criteris energètics, ambientals com socio-econòmics.

#### → Criteris energètics o tècnics

- Vent amb velocitat elevada i amb característiques adequades
- Existència i proximitat d'una línia d'alta tensió per a l'evacuació de l'electricitat generada
- Existència d'accessos o permeti la construcció d'aquests a la zona del parc
- Possibilitat d'aprofitament conjunt d'infraestructures

#### → Criteris ambientals

- No la afectació directa a espais d'interès natural i/o de protecció especial
- No afectació greu d'habitats naturals (zones amb riquesa vegetal)

#### → Criteris socioeconòmics

- Acceptació del parc per part de l'equip de govern dels termes municipals directament afectats: de l'Ajuntament de Llardecans i l'Ajuntament de la Granadella - cal esmentar que el projecte del parc eòlic té el suport majoritari de l'equip de govern d'aquests Ajuntaments afectats directament per la implantació del parc eòlic -
- Poca visibilitat des de visuals extrínseques

### 3.4. CRITERIS PER AL DISSENY DE LES INFRAESTRUCTURES

---

Així, doncs, un cop localitzat el parc, per raons obvies de distribució i localització del recurs natural aprofitat –el vent–, i del medi, l'estudi d'alternatives s'ha centrat en els següents aspectes:

### LA LOCALITZACIÓ DETALLADA DELS AEROGENERADORS

La localització dels aerogeneradors a petita escala és l'aspecte clau del projecte. Respon a criteris tècnics, relacionats amb la distribució del vent al cim, les turbulències que puguin derivar-se de la topografia circumdant i l'accessibilitat i/o topografia del punt d'ubicació concret de cadascuna de les torres, però també al fet de minimitzar l'impacte sobre l'avifauna, tot mantenint la màxima permeabilitat de la zona i evitant l'afecció sobre els corredors més utilitzats per les aus residents identificades a l'àmbit d'estudi.

Igualment destacar que el projecte ha respectat també unes distàncies mínimes respecte les poblacions locals, i s'ajusta a l'establert en el planejament urbanístic vigent actualment.

### EL DISSENY DELS FONAMENTS DE LES TORRES DELS AEROGENERADORS

Diferents emplaçament dels aerogeneradors dins de l'àrea del parc poden comportar variacions en l'impacte ambiental. Per això s'ha de considerar quant a alternativa de disseny entre les alternatives tàctiques.

En el cas del parc eòlic de Solans, si es comparen les possibles distribucions dels aerogeneradors dins de la superfície del parc, es conclou que comporta variacions menors en l'impacte ambiental sobre els diferents factors del medi, pel que s'ha considerat la ubicació dels mateixos atenent al criteri de maximitzar la producció energètica del parc eòlic.

Indicar, per últim, en relació al disseny dels fonaments de les torres dels aerogeneradors, que les alternatives per reduir el seu impacte es basen en la recerca d'aquelles solucions tècniques que permeten una menor àrea d'ocupació, així com una correcta gestió de l'obra i de la seva restauració. D'aquesta manera, tècnicament, s'hauran de calcular detalladament els fonaments i materials a utilitzar perquè aquests siguin mínims. Afegir, a més, que el fet que la fonamentació de les torres sigui subterrània facilitarà l'ocultació de la base dels fonaments, possibilitant alhora la seva posterior restauració i, per tant, una major integració paisatgística.

### LA LOCALITZACIÓ DETALLADA DELS ACCESSOS

La construcció dels accessos a l'obra pot tenir una afecció al medi notable. Per això s'ha de considerar aquesta alternativa de disseny com a important. Se n'han considerat dues d'alternatives:

- Fer nous accessos per optimitzar el recorregut tant d'entrada i sortida al parc com interior.

- Aprofitar, sempre que sigui possible, els ja existents

L'alternativa ambientalment més favorable, és la d'aprofitar, sempre que sigui possible, els accessos existents. Quan això no sigui possible, es minimitzarà la longitud dels nous ramals que s'hagin de construir.

Respecte la solució escollida pels accessos i camins interns del parc, aquesta combina el menor recorregut possible amb la menor afecció a la vegetació d'interès i els menors pendents possibles, aprofitant sempre que es pugui accessos ja existents. És important intentar que el pas dels camins d'accés i servei per la coronació de les elevacions de la zona afectades pel parc eòlic es faci sempre que sigui possible per la banda que presenta una menor pendent i una menor visibilitat des de punts de vista externs.

### L'EVACUACIÓ DE LA ENERGIA GENERADA EN EL PARC

En referència a la línia d'interconnexió dels aerogeneradors, s'han considerat dues possibles alternatives: línia elèctrica aèria o soterrada. De les dues solucions sembla ser, a priori, que tant des d'un punt de vista tècnic com ambiental, la millor és la connexió mitjançant una estesa soterrada. Les principals raons són les següents:

- Així s'obliga a fer-ho per llei, segons el Decret 174/2002, d'11 de Juny, regulador de la implantació de l'energia eòlica a Catalunya.
- Disminució de l'impacte paisatgístic.
- Menor afecció sobre l'avifauna
- Aprofitament dels vials d'accés de l'interior del parc per a obrir les rases per a soterrar la línia elèctrica.
- Inexistència de problemes d'interferències de les línies i els aerogeneradors.

Així, doncs, es soterrarà la totalitat de la línia elèctrica de 20 kV d'interconnexió entre aerogeneradors i amb la subestació transformadora. Només seran aèries alguns trams on les dificultats orogràfiques i geològiques no permeten el soterrament de la línia sempre que sigui fora del propi parc eòlic.

### LA SITUACIÓ DE L'ESTACIÓ RECEPTORA

En aquest cas la SE de Monclues, el projecte del parc eòlic del qual està en fase de construcció. La situació d'aquesta estació dóna lloc a que la xarxa d'interconnexió dels

aerogeneradors sigui la apropiada per a finalitzar la connexió a la mateixa i no a una altra subestació, en aquest cas inexistent.

### 3.5. CRITERIS PER LA LOCALITZACIÓ DE LA RASA D'INTERCONNEXIÓ

En el projecte del Parc Eòlic de Solans la longitud del conductor entre l'aerogenerador AG05 i la SET Monclues és de 5.895 m, per la qual cosa la caiguda de tensió tant d'aquest tram como del Circuit 1 complet ve reflexada a la taula següent:

Circuit	Entre aerogeneradors	P (MW)	I (A)	Nº Cable/fase	S (mm <sup>2</sup> )	L (Km)	Caiguda Tensió (%)	Pèrdua de Potència (%)	Perd. Potència parcial (kW)
1	AG01-AG02	2,5	75,97	1	150	0,370	0,07	0,07	1,66
	AG02-AG03	5	151,93	1	240	0,680	0,17	0,15	7,58
	AG03-AG04	7,5	227,90	1	240	0,490	0,18	0,16	12,29
	AG04-AG05	10	303,87	1	400	0,505	0,17	0,14	14,27
	AG05-SET	12,5	379,84	2	400	5,895	1,24	1,04	130,13
Total							1,83	1,56	165,93

Si es porta la rasa des de l'aerogenerador AG05 fins la SET Monclues seguint el traçat de rasa per on discorren els circuits 1 i 2 de PE Monclues, la longitud del conductor en aquest tram passa a ser de 7.575 m. La caiguda de tensió en aquest tram i en el Circuit 1 complet serà:

Circuit	Entre aerogeneradors	P (MW)	I (A)	Nº Cable/fase	S (mm <sup>2</sup> )	L (Km)	Caiguda Tensió (%)	Pèrdua de Potència (%)	Perd. Potència parcial (kW)
1	AG01-AG02	2,5	75,97	1	150	0,365	0,07	0,07	1,66
	AG02-AG03	5	151,93	1	240	0,675	0,16	0,15	7,53
	AG03-AG04	7,5	227,90	1	240	0,490	0,18	0,16	12,29
	AG04-AG05	10	303,87	1	400	0,495	0,17	0,14	13,99
	AG05-SET	12,5	379,84	2	400	5,895	1,59	1,34	167,21
Total							2,17	1,62	202,67

Com es pot veure, donat l'augment de la longitud del conductor, la caiguda de tensió del Circuit 1 passa a ser del 2,17%, superior al 2% fixat, la qual cosa implica un augment també de les pèrdues de potència en aquest circuit.

Una opció que disminuiria aquest valor seria canviar la secció del conductor, passant a la immediata superior, 500 mm<sup>2</sup>. El problema principal és l'augment de cost de la instal·lació, ja que la longitud necessària de cable de 500 mm<sup>2</sup> seria de 15.150 m, ja que en aquest tram van dos conductors per fase. Aquest augment de cost, sense calcular-se els detalls, supera àmpliament els 100.000 €.

A més s'hauria de fer una nova rasa paral·lela a l'existent per ficar-hi els nous circuits, afectant d'aquesta manera casi el doble a veïns ja afectats pel PE Monclues.

Per tant, s'ha optat per fer la rasa de 5.895 m ja que la caiguda de tensió i la pèrdua de potència total és menor per ser de menor longitud el conductor, essent el cost també més reduït.

### **3.6. COMPARACIÓ D'ALTERNATIVES**

---

L'actual parc eòlic de Solans està redissenyat a partir de dos parcs eòlics previstos anteriorment: el parc eòlic de Solans i el parc eòlic de Llardecans.

El parc eòlic de Llardecans estava format per 18 aerogeneradors de 2,5 MW cadascun de 85 m d'alçada amb una potència total de 45 MW en el terme municipal de Llardecans (Segrià). Es trobava a la serra de les Planes, al paratge de Belinguers, el tossal del Penjat, la punta del Cabús i la punta del Rei, seguint les corbes de nivell entre 360 i 440 m. El projecte bàsic d'aquest parc eòlic data de començaments de 2007.

El parc eòlic de Solans antic es trobava al terme municipal de la Granadella al paratge dels Solans i a la serra de Matalescabres. Aquest parc eòlic constava de 21 aerogeneradors de 85 m d'alçada i 1.500 kW de potència nominal unitària i una potència nominal total de 31,5 MW, distribuïdes en una alineació principal de 19 aerogeneradors i una secundària de 2 aerogeneradors. El projecte bàsic del parc eòlic de Solans antic, redactat per Invall, en data de 27 de desembre de 1999. Al mes de juny de l'any 2003 es va publicar al DOGC la corresponent Autorització Administrativa, concedint-se posteriorment la Llicència Ambiental per la construcció del parc eòlic de Solans, i iniciant-se la redacció del corresponent projecte executiu. (Resolució TIC/2928/2003, de 26 de juny, per la qual s'atorga a l'empresa Tarraco Eòlica, SA, l'autorització administrativa del parc eòlic Solans, al terme municipal de la Granadella (DOGC núm. 3979 de 02.10.2003)). L'abril de 2005 la Ponència Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge va emetre la Declaració d'Impacte ambiental (DIA) i l'informe integrat del projecte, amb caràcter favorable, tot i que amb una sèrie de mesures complementàries de tipus medi ambiental que el titular ha d'incorporar al projecte executiu



de la instal·lació (EDICTE de 31 de març de 2005, pel qual es fa pública la declaració d'impacte ambiental del projecte del parc eòlic de Solans, al terme municipal de la Granadella, promogut per l'empresa TARRACO EÒLICA, SA (DOGC núm. 4368, de 21.04.2005)).

Previ a aquest projecte, el parc eòlic de Solans estava format per 38 aerogeneradors de 1.300 kV amb una potència total de 49,4 MW, 23 dels quals estaven disposats paral·lelament a la C-242, al sud de la Granadella i els altres 15 situats en els indrets de les Boveroles, coll Montès i los Los Llangossets, també en el terme municipal de la Granadella.

A finals del 2007 es decideix reubicar els aerogeneradors dins els mateixos paratges i es dona lloc a un nou parc eòlic – parc eòlic de Solans - format per 20 aerogeneradors de 2.500 kV de potència unitària utilitzant criteris tècnics i de sostenibilitat, ja que cal tenir en compte que la ubicació concreta dels aerogeneradors, a manca de condicionants ambientals concrets – ja que les dues alternatives són molt semblants -, depèn de criteris tècnics per tal de garantir el màxim aprofitament del recurs eòlic. La ubicació de la major part dels aerogeneradors concorda amb la prevista en el projecte bàsic de Llardecans, mentre que la ubicació dels aerogeneradors AG19 i AG20 a la serra de Matalescabres estava prevista a l'antic parc eòlic de Solans. En el present projecte actual la ubicació d'aquests dos aerogeneradors es desplaça i s'alineen seguidament als aerogeneradors AG11 a AG18, segons el requisit imposat a la DIA de reubicar-los per tal d'evitar la dispersió dels mateixos al territori.

Els municipis afectats en aquest nou projecte són els de Llardecans i de la Granadella.

Així, resumint i vistes les estratègies, es conclou que donat que la zona d'execució del parc eòlic no es troba dins de cap àrea natural protegida, ni tampoc afecta cap hàbitat de fauna protegida, i atès que la zona presenta les quantitats de vent òptimes requerides pel funcionament d'un parc eòlic d'aquestes característiques (velocitats mitjanes i hores de vent), l'alternativa seleccionada es considera com a la més favorable, ja que les altres alternatives com a màxim serien d'iguals característiques que els proposades, corrent el risc d'afectar zones amb un menor grau de compatibilitat ambiental. Pel que fa a les alternatives tàctiques, el soterrament de la línia que uneix els aerogeneradors i la utilització, sempre que sigui possible, de camins ja existents, seran millores previstes pel projecte que aconseguiran una menor ocupació i una millor integració dels seus elements.

A continuació es mostra plànol amb les diferents alternatives:



## **4. MEMÒRIA DEL PROJECTE**

---

### **4.1. OBJECTE DE LA MEMÒRIA DEL PROJECTE**

---

L'objecte de la següent memòria és la descripció de les característiques del Parc Eòlic Solans, definint cadascun dels elements que formaran l'esmentat Parc. Es persegueix la construcció d'un sistema de producció d'energia elèctrica basat en aerogeneradors que aprofiten l'energia del vent i permeten l'estalvi d'altres fonts energètiques fomentant, alhora, l'ús de tecnologies energètiques avançades dintre del camp de les energies renovables.

L'emplaçament triat per a aquest parc es troba a la muntanya Solans, als termes municipals de La Granadella i Llardecans, província de Lleida.

El Parc tindrà una potència total de 50 MW i per a això s'utilitzarà en un principi, un conjunt de 20 aerogeneradors de 2,5 MW de potència unitària. La totalitat dels aerogeneradors seran explotats en conjunt.

### **4.2. PETICIONARI I PROPIETARI**

---

El projecte d'execució del Parc Eòlic "Solans" es realitza a petició de TARRACO EÓLICA S.A., amb CIF: A-61298139 i domicili social a Passeig de Gràcia, núm. 110, 1r 1a, 08008, de Barcelona.

### **4.3. ANTECEDENTS**

---

L'any 1999 es va presentar un projecte bàsic d'execució del Parc Eòlic Solans, visat pel Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials (Projecte executiu núm. L-36153, el 31-10-07, Lleida), juntament amb un Estudi d'Impacte Ambiental presentat per Codema, S.A. Al juny del 2003 l'empresa Tarraco Eòlica, S.A., va obtenir l'autorització administrativa del Parc Eòlic Solans (Exp. 9555/00) i la Declaració d'Impacte Ambiental favorable (exp. LL20010087), publicada al DOGC (núm. 4368, el 21/04/2005).

No obstant això, des d'aleshores, i amb les diverses mesures del vent realitzades al llarg d'aquests darrers anys, es va realitzar un anàlisi exhaustiu de les característiques del recurs eòlic a la zona, del que en va resultar una reubicació dels aerogeneradors al territori. Per tant, els nous estudis eòlics a la zona i els avanços tecnològics van donar lloc a una revisió exhaustiva del projecte original.

L'any 2008 es presenta la modificació de projecte del Parc Eòlic Solans que respon a la utilització d'un model diferent d'aerogenerador, més acord amb el nivell de desenvolupament

tecnològic actual i visat pel Doctor Enginyer Industrial D. Albert Samper Cubota, núm. Col·legiat 1476 del IEC (Projecte executiu: núm. 397252). Amb data del mes de juliol de 2009 es presenta un annex al projecte executiu (núm. 434315), visat alhora, pel Doctor Enginyer Industrial D. Albert Samper Cubota, davant la necessitat de reubicar els aerogeneradors 19 i 20 del parc eòlic. ...). Per aquest motiu va ésser necessari refer l'EIA, tal com si es tractés d'un nou projecte. Al juliol de 2009 es va redactar el nou Estudi d'Impacte Ambiental, per ECAFIR, S.L., amb els canvis de projecte esmentats.

Finalment, al gener de 2010, davant la propera execució de dues basses de reg a la zona d'ubicació del parc eòlic Solans, es fa necessari el desplaçament dels aerogeneradors 11, 14, 15 i l'accés 5 als mateixos, així com una variant al camí d'accés 2 entre els aerogeneradors 8 i 9.

Al present Pla Especial s'ha tingut en compte el projecte executiu del Par Eòlic Solans amb totes les modificacions esmentades.

#### 4.4. EMPLAÇAMENT DE LES INSTAL·LACIONS

El Parc Eòlic de Solans es troba als termes municipals de La Granadella i de Llardecans, comarca de Les Garrigues i el Segrià, província de Lleida. La taula següent mostra la relació de paratges afectats pel projecte.

PARATJE	TERME
Escorres, Vall del Camí, Alies, La Senia, Masos, Coll d'en Sants, Masos d'en Corrona, Boberoles, Coll Farre, Masos del Grande, Bertolins, Masos d'en Vidal, Tagornars, Coll Montes, Lladosets	<b>La Granadella</b>
Escorres, Comes, Comella Escala, Carbonelles, Belingues, Tolls, Les Planes, Bassa Vella, Costes, Pereroles, Les Cometes, Comanergues, Plans, Comella d'en Flix, Comellas	<b>Llardecans</b>

Taula 1. Font: Projecte executiu del parc eòlic de Solans (Ereda, 2009).

#### 4.5. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS

El Parc estarà format per 20 aerogeneradors model NORDEX N100-2.5 de 2,5 MW de potència nominal unitària, pel que la potència total de la instal·lació serà de 50 MW. Els aerogeneradors tenen un rotor de 100 metres de diàmetre i van muntats en torres tubulars còniques de 80 metres d'altura.

A la taula següent es llisten les coordenades UTM de cadascun dels aerogeneradors.

AERO	X UTM	Y UTM	AERO	X UTM	Y UTM
1	297733	4584467	11	295632	4581061
2	297993	4584373	12	296016	4580867
3	298406	4584351	13	296311	4580784
4	298765	4584446	14	296556	4580585
5	299120	4584500	15	296977	4580350
6	297094	4582518	16	297265	4580310
7	297462	4582306	17	297604	4580574
8	297770	4582026	18	298172	4580505
9	298082	4581811	19	298589	4580412
10	298474	4581682	20	298929	4580496

Taula 2. Font: Projecte executiu del parc eòlic de Solans.

L'accés al Parc eòlic es realitza des de dos punts: un dels accessos és des del P.K. 62,320 de la carretera C-242 que uneix les localitats de Fraga i Reus i dona accés als aerogeneradors 1 a 5, a la resta d'aerogeneradors s'accedeix des dels camins interiors del Parc Eòlic "Monclues". Mitjançant una xarxa de vials interiors s'accedeix a cada un dels aerogeneradors. Una xarxa subterrània de mitjana tensió (20 kV) serà l'encarregada de recollir l'energia generada pels aerogeneradors i dur-la fins al subestació transformadora "Monclues", des d'on s'evacuarà l'energia a la xarxa elèctrica mitjançant una línia elèctrica aèria. Tant aquesta subestació transformadora Monclues com la línia d'evacuació elèctrica són existents, i la seva aprovació per part d'urbanisme s'adjunta a VI Annexes.

L'amplada dels camins, tant d'accés com interns del Parc, serà de 4,5 m com a norma, considerant els sobreamples en corbes que siguin necessaris per al pas de transports, d'acord amb els radis de curvatura mínims establerts per al transport específic de cada component de l'aerogenerador.

Els camins interns del Parc parteixen del final del camí d'accés existent fins a l'emplaçament, i tenen per objecte permetre l'accés a tots i cadascun dels aerogeneradors tant a la fase de construcció com per a la d'explotació del Parc.

La traça dels camins interns nous a construir no sempre serà la més curta, sinó que serà la més ajustada a la configuració dels camins existents i adaptada a l'entorn, és a dir, les traces que impliquin els menors impactes naturals i paisatgístics: minimització dels moviments de terres, no afecció a zones sensibles, etc.

## 4.6. OBRA CIVIL

Per a la instal·lació i explotació dels aerogeneradors es desenvolupa una xarxa de camins d'interconnexió de totes les àrees o plataformes on s'emplaçaran els fonaments d'aquells. Paral·lelament als camins i a la zona prevista per a això, discorrerà una rasa per a l'estesa de les línies de M.T., cable d'enllaç de posada a terra i el cable de fibra òptica per a control.

La infraestructura d'obra civil prevista, comprendrà bàsicament els següents treballs:

- Moviment de terres.
- Camins d'accés d'intercomunicació o de servei.
- Plataformes o àrees de maniobra.
- Fonaments dels aerogeneradors.
- Canalitzacions.

### 4.6.1. MOVIMENTS DE TERRA

Es considera que pràcticament la totalitat del material provinent de les excavacions realitzades serà aprofitable per els nuclis de terraplens a projectar.

A coronació de tots els terraplens de la traça es projecta l'aportació d'una capa de material seleccionat per a la formació d'esplanada tipus E-3.

### 4.6.2. CAMINS D'ACCÉS

L'accés al Parc Eòlic de Solans es realitza des de dos punts:

- Als aerogeneradors del 1 al 5 s'accedeix des de la carretera C-242 que uneix les localitats de Fraga i Reus a les coordenades X= 299.649 Y=4.584.566.
- A la resta d'aerogeneradors s'accedeix des dels vials interns del parc eòlic Monclues.

Els camins interns del parc tenen com a objectiu permetre l'accés a tots els aerogeneradors, tant durant la fase de construcció com la d'explotació del parc eòlic. En la mesura del possible s'ha utilitzat la xarxa de camins existents com a base per a la definició dels nous vials.

RELACIÓ D'ACCESSOS DEL PARC EÒLIC DE SOLANS	
Nom de l'eix	Long. del camí a obrir (m)
Accés 1	2.115,45
Accés 1.1	65,34
Accés 1.2	63,55
Accés 1.3	176,39

<b>RELACIÓ D'ACCESSOS DEL PARC EÒLIC DE SOLANS</b>	
<b>Nom de l'eix</b>	<b>Long. del camí a obrir (m)</b>
Accés 1.4	116,09
Accés 2	2.303,007
Accés 3	518,45
Accés 4	2.053,87
Accés 5	4.143,397
Accés 5.1	211,27
Accés 5.2	135,571
Accés AG 15	148,495
<b>Longitud total</b>	<b>12.050,88</b>

**Taula 3.** Font: Projecte executiu del parc eòlic de Solans.

Tots es vials del parc s'han projectat amb les condicions geomètriques que permetin la circulació dels vehicles pesats que transporten les peces dels aerogeneradors. En conseqüència, tant el traçat en planta com el longitudinal venen limitats completament per la circulació d'aquests vehicles. Així doncs, els condicionants de traçat derivats de l'anterior són els següents:

→ Planta:

- Radis mínims: En funció dels radis que es projectin s'hauran de considerar els sobreamples necessaris per que el vehicle amb la càrrega pugui circular. En concret s'ha limitat el radi mínim a  $R_{min} = 40$  m.

→ Alçat:

- No superar el pendent màxim del 12 %.
- Kv mínim: 250 m.

→ Secció transversal:

- Ample mínim: En tots els casos l'ample mínim del vial interior és de 5 m, amb 0,5 m de berma addicional en terraplè i d'un metre en desmunt.
- Pendent transversal màxim del 2%
- Ferm: 40 cm de tot-ú artificial. Es disposarà de 30 cm de sòl seleccionat com a base dels terraplens projectats.
- Cunetes: Triangulars de talús 1H:1V i 40 cm de calatge sota la capa de tot-ú.

#### 4.6.3. PLATAFORMES

Les plataformes o àrees de maniobra són explanades adjacents als aerogeneradors, amb unes dimensions de 35 metres de llarg i 25 metres d'ample, que permeten millorar l'accés

per a realitzar les excavacions dels fonaments, alhora que permeten l'estacionament de les grues, així com dels materials necessaris per al muntatge de l'aerogenerador.

Aquestes plataformes son paral·leles als vials per la seva major dimensió, i se'ls hi ha donat el mateix pendent que als accessos en aquest tram, amb un màxim del 0,5%.

Una vegada realitzats tots els treballs de muntatge de la màquina es procedirà a la seva retirada a fi de fer malbé el menys possible el medi natural.

A tota hora l'obra estarà sotmesa a un estricte control mediambiental, de manera que no es vegi afectada cap part important de l'emplaçament fora de les previstes en projecte (accessos, plataformes, canalitzacions i zones de provisió).

#### 4.6.4. FONAMENTS DELS AEROGENERADORS

---

Per a la implantació de cada torre es procedirà a excavar el terreny per realitzar la fonamentació. Aquesta consisteix essencialment en una sabata i pedestal de formigó armat, dimensionats per resistir els esforços de tomb i lliscament que produeixen les forces actuant sobre les torres.

Resulta condicionant l'acció de tomb el que implica que es projectin molt esveltes, de grans dimensions en planta i cant reduït. Sobre la sabata es disposa el pedestal que embeu el tram de fundació de la torre a què es cargola el primer tram d'aquesta. Les sabates es projecten de formigó HA-30.

La fonamentació es recolza sobre una capa de 0,10 metres de formigó de netedat HM20 col·locat sobre la superfície d'excavació que s'estableix en la cota -2,00. S'adopta com a cota +0,00 la cota més baixa de la superfície del terreny en l'àrea corresponent a la fonamentació. Es fixa per tant una excavació mínima de 2,00 metres.

La fonamentació està constituïda per una sabata de formigó armat circular, de 21 metres de diàmetre i d'espessor helicoidal a la part més alta de 2,325 m i a la més baixa de 0,625 m. A partir dels 2,325 m, pren forma circular amb un diàmetre de 6 m i una altura de 0,5 m, sense arribar a sobrepassar la cota +0,00.

La connexió elèctrica entre l'interior de la torre i l'arqueta disposada en la fonamentació s'estableix a través dels components tubs que passen per sota de la secció d'ancoratge de la torre.



#### 4.6.5. CANALITZACIONS

---

La connexió elèctrica entre tots els generadors i fins el suport final de línia que connecta amb la Subestació es realitza mitjançant traça subterrània. Per a això és necessari l'execució d'una rasa de 0,60 m d'amplada i 1,10 m de profunditat per al cas de 1, 2 i ternes. En aquestes rases s'ubicaran tant les línies de mitja tensió com la canalització de control.

Es disposen arquetes per a la canalització de control amb una distància màxima tipus de 40 metres i dimensions interiors de 0,60 m x 0,60 m x 0,70 m.

En els passos sota vials de la canalització, aquesta es disposa dins un tub i formigonada a l'interior de la rasa, amb arquetes als extrems dels esmentats passos de dimensions interiors 0,80 m x 0,80 m x 1,20 m tant per a una terna com per a dues ternes de cables de mitja tensió, i de 0,90 m x 0,90 m x 1,20 m en el cas de tres i quatre ternes.

Tant aquestes arquetes com les de control disposen de tapes de formigó.

#### 4.6.6. DRENATGE

---

Les mesures adoptades pel drenatge projectat segueixen el criteri de deixar passar les aigües dels torrents interceptats transversalment i d'evacuar convenientment les aigües del drenatge longitudinal del vial interior.

La traça del nou vial interior discorre en gran part per la part alta de la carena amb la qual cosa intercepta els petits torrents pràcticament al començament de la conca.

Quant al drenatge longitudinal, es projecten cunetes de terres en desmunt que van a desguassar al terreny natural o a arquetes situades en certs punts estratègics i en punts baixos de la calçada. A partir de l'arqueta es projecta un tub transversal que desguassa a l'altra banda del vial interior al terreny natural.

### 4.7. INFRAESTRUCTURA ELÈCTRICA

---

S'instal·larà una potència total de 50 MW. Els aerogeneradors del parc s'uniran entre si per mitjà d'una xarxa elèctrica subterrània en 20 kV. Aquesta xarxa s'encarregarà de transportar l'energia produïda pels aerogeneradors fins a la subestació de connexió de Monclues.

La generació es realitza a una tensió de 660 V en l'estator del generador i de 480 V en el rotor, i és transformada a 20 kV en el centre de transformació de cada aerogenerador, on es disposaran de cel·les de protecció i elements de connexió per a realitzar l'entrada i sortida de cables que interconnecten el conjunt de màquines del circuit intern de mitja tensió existent.

La infraestructura elèctrica des d'un punt de vista tècnic es podria estructurar en els següents subsistemes:

- Aerogeneradors
- Centres de transformació Baixa/Mitja tensió en els aerogeneradors.
- Xarxa de mitja tensió, per interconnexió dels aerogeneradors.

#### 4.7.1. AEROGENERADORS

---

Per al Parc Eòlic s'utilitzarà el model de aerogenerador N100 de 85 m d'altura de caixa i 2,5 MW de potència, fabricat per Nordex.

Cada aerogenerador està constituït essencialment per una turbina composta principalment per un rotor format per 3 pales aerodinàmiques i una caixa a la qual van ancorades, una caixa multiplicadora i un generador elèctric de 2,5 MW situats a la part alta d'una torre troncocònica tubular d'acer de 85 m d'altura cimentada sobre una base de formigó armat.

La turbina té un rotor tripala de 100 m de diàmetre situat a sobrevent amb velocitat i angle de passada de les pales variable. A més posseeix un sistema actiu d'orientació per a dirigir la turbina en tot moment cap a la direcció del vent dominant.

El sistema de control permet a l'aerogenerador operar en un ampli rang de velocitats de rotació del rotor. Aquesta variació de velocitat suposa que la màquina opera continuament en el règim d'òptima eficiència aerodinàmica, al mateix temps que la baixa velocitat de rotació amb vents moderats limita l'emissió de soroll.

Les pales del rotor posseeixen un sistema de canvi de pas independent per a cadascuna d'elles, de manera que en funció de les condicions de vent existents a cada moment la superfície que la pala ofereix al vent va variant, constituint el fre primari del sistema per posada en bandera de les pales.

A altes velocitats de vent, el sistema convertidor i el canvi de pas mantenen la potència en el valor nominal, independentment de la velocitat del vent i de la seva densitat. A velocitats baixes mitjançant el canvi de passada i el generador de velocitat variable s'optimitza la producció d'energia.

El generador elèctric és asíncron de rotor cabdellat amb doble alimentació en estator i rotor i anells fregants. Té quatre pols i un sistema de control dels corrents del rotor que li permet operar a velocitat variable entre 740 i 1310 rpm.

Tots els elements mecànics i elèctrics se situen en l'interior d'una gòndola disposada sobre la corona d'orientació de la torre. La gòndola actua a manera de capota que aïlla tots els mecanismes dels agents externs, al mateix temps que redueix la transmissió de soroll i vibracions a l'exterior.

#### 4.7.2. CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

---

A cada aerogenerador s'instal·larà un centre de transformació (C.T.) per a evacuar l'energia produïda a la xarxa de Mitja Tensió.

Cada C.T. contindrà els següents equips:

- Transformador B.T./M.T.
- Cel·la de M.T.
- Elements de protecció i auxiliars
- Material de seguretat

##### 4.7.2.1. Transformador B.T./M.T.

---

El transformador serà de tipus sec i aïllat amb materials autoextinguïbles. Les seves característiques principals seran:

- Tipus de transformador: Trifàsic, sec encapsulat
- Relació:  $20 \text{ kV} \pm 2,5\% \pm 5\% / 0,660\text{kV}$
- Connexió: Triangle - estrella
- Potència nominal: 2800 kVA
- Freqüència: 50 Hz
- Grup de connexió: Dyn
- Refrigeració: AN
- Nivells d'aïllament
  - Primari
    - Freqüència industrial: 50 kV
    - Impuls tipus llamp: 125 kV
  - Secundari i neutre
    - Freqüència industrial: 3 kV

Per a protecció contra contactes directes del transformador, es disposarà d'una reixeta metàl·lica dotada d'una porta d'accés d'obertura enclavada amb l'interruptor - seccionador de

la funció de protecció de la cel·la de M.T. Les connexions de mitja tensió es faran mitjançant terminals flexibles d'interior i les de B.T. mitjançant cargols per connectar-se a pletines.

El transformador es connectarà amb el quadre de control a través de sis cables (dos per fase) tipus "zero halògens" 0,6/1 kV de 1x185 mm<sup>2</sup> de Cu.

#### 4.7.2.2. Cel·la de connexió a la xarxa de Mitja Tensió

---

Les cel·les de connexió a la xarxa de mitja tensió seran de tipus modular, de dimensions reduïdes, amb una funció específica associada a cada mòdul. Cada funció disposa del seu propi envoltant metàl·lic que conté una bóta plena de SF<sub>6</sub>, on es troba l'aparamenta i l'embarat.

Els tres tipus de mòduls que s'utilitzaran per a la connexió dels aerogeneradors a la xarxa de mitja tensió seran els següents:

- Cel·la de funció de protecció de transformador, equipada amb interruptor - seccionador, i bobina de disparador (1A).
- Cel·la d'entrada de línia, mitjançant bornes endollables apantallades de connexió cargolada, sense element de tall (OL).
- Funció de sortida de línia: mitjançant bornes endollables de connexió cargolada, amb interruptor seccionador (1L).

Aquests mòduls s'interconnectaran mitjançant elements d'unió adequats, que donen continuïtat a l'embarat de les cel·les sense perjudicar a l'estanquitat de la bóta de gas, permetent així realitzar els esquemes de connexió necessaris per configurar la xarxa de mitja tensió prevista.

#### CEL·LA DE PROTECCIÓ

La posició de protecció del transformador disposarà d'un interruptor rotatiu de fulles o del tipus autopneumàtic en SF<sub>6</sub>, de tres posicions: connexió – desconexió - terra. En aquesta última posició, l'interruptor - seccionador posarà a terra simultàniament les mordasses superiors i inferiors dels fusibles. L'accionament de disparador automàtic pot ser per fusió de fusibles, o bobina, o manualment.

La bobina del disparador és activada pel senyal d'alta temperatura al transformador, que és enviada des del quadre de control per mitjà de cable tipus SH 0,6/1 kV de 4x2,5 mm<sup>2</sup>. La temperatura dels enrotllaments del transformador és mesurada mitjançant sondes que es connecten al quadre de control a través de cable SH 0,6/1 kV de 14 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

La funció de protecció de transformador incorporarà també 3 captadors capacitius de presència de tensió 24 kV i mecanismes elèctrics i mecànics d'enclavament.

### CEL·LA D'ENTRADA DE LÍNIA

La posició d'entrada de línia no disposarà d'element de tall, servint únicament como a protecció a l'entrada de cables a l'embarrat. Incorpora 3 catadors capacitius de presència de tensió de 24 kV i algun mecanisme que dificulti l'accés a parts en tensió, ja sigui mitjançant cargols o pany.

### CEL·LA DE SORTIDA DE LÍNIA

Les posicions de sortida de línia disposaran de seccionament en càrrega mitjançant interruptor - seccionador rotatiu de fulles o dels tipus autopneumàtic en SF<sub>6</sub> de tres posicions: connexió – desconexió - terra. Incorporarà també 3 captadors capacitius de presència de tensió de 24 kV i mecanismes d'enclavament.

Els connectors, tant de les cel·les de línia com a protecció i remunti, seran endollables apantallats, sent de connexió cargolada els corresponents a cables d'entrada i sortida de línies. A més les cel·les estan dotades d'indicadors lluminosos de presència de tensió en cada posició. Amb els mòduls anteriors es formaran els següents tipus de conjunts a instal·lar en l'interior dels aerogeneradors:

0L+1A: una posició de protecció de transformador i una funció d'entrada de línia. Utilitzada en els aerogeneradors final de línia.

0L+1L+1A: una posició d'entrada de línia, una posició de sortida de línia i una posició de protecció de transformador. Per aerogeneradors entremitjos.

0L+2L+1A: configuració com l'anterior, però amb dues funcions de sortida de línia. Utilitzada en aerogeneradors de confluència de dos ramals d'un circuit de mitja tensió.

Les característiques elèctriques generals assignades a aquestes cel·les són les següents:

- Tipus: Modulars
- Servei: Continu
- Instal·lació: Interior
- Núm. Fases: 3
- Núm. d'embarrats: 1
- Tensió nominal: 24 kV

- Tensió del servei: 20 kV
  - Freqüència nominal: 50 Hz
  - Intensitat assignada (embarrats i derivacions línia i entrada): 400 A
  - Intensitat assignada (derivació cel·la de protecció): 200 A
  - Intensitat curta duració (embarrats i derivacions línia i entrada): 16 kA
  - Capacitat de tancament (línia): 40 kA
  - Capacitat de tancament (protecció): 2,5 kA
- Nivell de aïllament
- Freqüència industrial: 50 kV
  - Impulsos tipus llamp: 125 kV
  - Capacitat de tall interruptor - seccionador (corrent actiu): 400 A
  - Capacitat ruptura fusibles: 20 kA

#### 4.7.2.3. Material de Seguretat

---

A fi de contribuir a la seguretat en les maniobres, a la prevenció i extinció d'incendis i a la informació sobre possibles riscos elèctrics derivats de la manipulació incorrecta dels aparells, s'instal·laran els següents equips:

- Guants aïllants de 20 kV
- Perxa de salvament
- Banquet aïllant interior 24 kV
- Cartell de primers auxilis i risc elèctric
- Extintor contra incendis, classe B29.

#### 4.7.3. XARXA DE MITJA TENSIÓ

---

La xarxa de Mitja Tensió del circuit d'interconnexió està projectada per recollir l'energia generada pels aerogeneradors que l'integren.

A tall d'exemple, en el cas de 20 aerogeneradors de 2,5 MW de potència unitària, es projecta la construcció de quatre circuits per a la unió dels aerogeneradors del Parc Eòlic de Solans que arribaran fins a la SE de Monclues.

CARACTERÍSTIQUES DELS CIRCUITS DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ			
Circuit	Núm. Aerogeneradors	Potència (kW)	Connexió dels aerogeneradors
Solans-1	5	12500	1-2-3-4-5-SE/Monclues
Solans-2	5	12500	6-7-8-9-10-SE/Monclues
Solans-3	5	12500	11-12-13-14-15-SE/Monclues
Solans-4	5	12500	16-17-18-19-20-SE/Monclues

Taula 4. Font: Projecte executiu del parc eòlic Solans.

En haver-hi més d'un circuit, els centres de transformació de cada circuit s'interconnectaran mitjançant ternes de cables unipolars d'aïllament sec en alumini de secció suficient, essent la màxima secció a utilitzar de 400 mm<sup>2</sup>. Els conductors que uniran els aerogeneradors entre si i que serviran per unir aquests amb la subestació seran també cables unipolars d'aïllament sec tipus HEPRZ1 12/20 i de secció adequada per a cada tram (95 mm<sup>2</sup>, 150 mm<sup>2</sup>, 240 mm<sup>2</sup> ó 400 mm<sup>2</sup>).

Aquests cables hauran de complir amb l'especificat en la norma UNE HD 620-9E. L'aïllament dels cables és una barreja a base del polímer sintètic "etilè – propilè d'alt mòdul"; és un material que resisteix perfectament l'acció de la humitat i té l'estructura d'una goma. Presenta una gran resistència a l'envelliment tèrmic i a les descàrregues parcials.

Les seccions de conductor s'adaptaran en cada tram de circuit a les càrregues màximes previsibles en condicions normals de servei. La connexió dels cables a les cel·les dels aerogeneradors es realitzarà mitjançant terminals endollables, colzats, apantallats amb contacte roscat i envoltant semiconductor connectada a terra.

El cable serà apantallat. La pantalla està constituïda per un envoltant metàl·lic a base de cintes o fils de coure i s'aplica sobre una capa semiconductor externa, la qual es col·loca prèviament sobre l'aïllament. La pantalla del cable es posa a terra en ambdós extrems per evitar la transmissió de sobretensions en cas de defecte.

Els conductors estan constituïts per cordes rodones compactes d'alumini i satisfan les especificacions de les Normes UNE 21022 i CEI 228.

#### 4.7.3.1. Posada a terra.

A la mateixa rasa on es situïn els cables de potència se situarà també un cable de coure nu de 10,85 mm<sup>2</sup> de secció enllaçarà els sistemes de posada a terra dels centres de transformació de cada aerogenerador, de manera que tota la infraestructura elèctrica formi un conjunt equipotencial.

#### 4.7.3.2. Evacuació de l'energia

---

S'explica amb assignació de potència i punt de connexió a la Subestació de Monclues en la tensió de 20 kV.

L'evacuació d'energia del Parc Eòlic Solans es durà a terme mitjançant quatre circuits de Mitja Tensió soterranis, que arribarà fins a la Subestació.

El traçat de les canalitzacions discorrerà sempre que sigui possible al costat dels camins existents, disminuint la superfície d'ocupació a la muntanya i facilitant els treballs de manteniment i reparació que siguin necessaris.

#### 4.7.3.3. Canalització en Mitja Tensió

---

Els conductors s'allotjaran en rases d'1,10 m de profunditat mínima i una amplada variable des de 0,50 m fins a 0,90 m depenent del nombre de ternes que allotjaran en el seu interior.

El llit de la rasa ha de ser llis i ser lliure d'arestes vives, cants, pedres, etc. En el mateix es col·locarà una capa d'una espessor de 10 cm de sorra de mina o de riu rentada, neta i solta, exempta de substàncies orgàniques, argila o partícules terroses, i la mida del gra estarà comprès entre 0,2 y 3 mm, sobre la qual es dipositaran els cables corresponents al circuit de 20 kV a instal·lar. En aquesta capa s'estendrà també un tub de PVC, que contindrà els cables de control.

Per sobre del cable anirà una altra capa de sorra d'ídèntiques característiques amb un espessor mínim de 20 cm.

Si s'empres terra procedent de la mateixa rasa caldria crivellar-la. Sobre aquesta es col·locarà una protecció mecànica de placa protecció dels cables, bé amb llosetes de formigó, rasilles o maons col·locats transversalment sobre el traçat del cable o bé amb planxes de PVC maxembrats amb indicació de perill sobre la seva superfície.

Les dues capes de sorra cobriran l'amplada total de la rasa. A continuació s'estendrà una capa de terra procedent de l'excavació, de 30 cm d'espessor, piconada per mitjans manuals. Es cuidarà que aquesta capa de terra sigui exempta de pedres o runes. Sobre ella es col·locarà una cinta de senyalització com a advertència de la presència de cables elèctrics, protegida al seu torn amb placa ceràmica en una distància mínima del terra de 50 cm i a 30 cm de la part superior.

Finalment s'acabarà d'omplir la rasa amb terra procedent de l'excavació piconada i compactada amb mitjans mecànics.



És important assenyalar que el traçat de les rases serà sota cuneta quan existeixi, o adjacent al camí de manera que l'emplaçament de Solans es vegi danyat el menys possible.

Els cables subterranis al seu pas per camins, carreteres, plataformes i aquelles zones en les quals es prevegi trànsit rodat aniran a una profunditat mínima d'1 m.

Sempre que sigui possible l'encreuament es farà perpendicular a l'eix del vial i es farà a través de canalitzacions a les quals són posats tubs recobertes amb 8 cm de formigó. El nombre mínim de tubs serà de tres i en cas de diversos cables o ternes de cables serà precis disposar com a mínim d'un tub de reserva.

#### 4.8. RELACIÓ DE PARCEL·LES AFECTADES

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m <sup>2</sup> )	Vol (m <sup>2</sup> )	Plataforma (m <sup>2</sup> )	Camí (m <sup>2</sup> )	Rasa (m <sup>2</sup> )	OT Rasa (m <sup>2</sup> )
1	AE Nº 1	5	153	AM,MB,MM,O	LLARDECANS	ESCORRES	240,53	6699,67	1721,11	600,43	150,83	0,00
2		5	111	AM,MB,MM,O	LLARDECANS	COMES	0,00	1154,31	0,00	0,00	0,00	0,00
3		5	154	AM,C,I,MB,O	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	129,60	0,72	1149,60	125,12	0,00
4		5	155	MB,MM,O	LLARDECANS	COMELLA ESCALA	0,00	2446,05	14,02	920,97	111,47	0,00
5	AE Nº 2	5	156	AM,MB,MM,O	LLARDECANS	ESCORRES	240,53	5240,09	825,59	1097,19	33,07	0,00
6		5	157	MB	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	16,06	0,00	37,44	3,25	0,00
7		5	9027	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	22,18	0,00	449,05	4,92	0,00
8		5	159	MB,O	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	785,00	136,76	0,00
9		5	158	MB	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	275,40	0,00	0,00
10		5	9028	VT	LLARDECANS	CAMINO	0,00	0,00	0,00	2233,76	313,83	0,00
11		5	169	AM,OR	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	244,21	0,00	0,00
12		5	168	AM,MB,O	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	310,12	0,00	0,00
13		5	160	O	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	191,82	5,66	0,00
14		5	161	O	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	171,59	21,40	0,00
15		5	162	C	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	49,44	2,05	0,00
16		5	167	AM,I,O	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	40,87	0,00	0,00



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m <sup>2</sup> )	Vol (m <sup>2</sup> )	Plataforma (m <sup>2</sup> )	Camí (m <sup>2</sup> )	Rasa (m <sup>2</sup> )	OT Rasa (m <sup>2</sup> )
17		5	166	AM,I,MB	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	525,73	0,00	0,00
18		5	163	O	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	1589,97	704,21	1249,99	199,40	0,00
19		5	92	AM,C,MB,O	LLARDECANS	COMELLA ESCALA	0,00	1277,82	0,00	0,00	0,00	0,00
20	AE Nº 3	5	91	AM,I,MB,O	LLARDECANS	COMELLA ESCALA	240,53	3900,59	922,16	0,00	32,65	0,00
21		5	93	AM,I,MB,O	LLARDECANS	COMELLA ESCALA	0,00	1085,60	0,00	0,00	0,00	0,00
22		5	164	AM	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	1433,38	148,86	0,00
23		5	9016	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	544,03	22,93	2145,64	242,18	0,00
24		5	165	AM,I,MB,O	LLARDECANS	ESCORRES	0,00	2129,27	0,00	1591,25	164,78	0,00
25	AE Nº 4	5	89	C,I,O	LLARDECANS	COMELLA ESCALA	240,53	6496,09	1020,51	1458,62	115,47	0,00
26		5	9018	I	LLARDECANS	NO INFORMADO	0,00	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00
27		6	1	AM,C,I,MB,OR	LA GRANADELLA	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	75,03	8,76	0,00
28		5	224	O	LLARDECANS	COMELLA ESCALA	0,00	0,00	0,00	399,94	55,56	0,00
29	AE Nº 5	5	87	MB	LLARDECANS	CARBONELLES	53,13	2640,11	1084,53	301,16	61,08	0,00
30		5	76	AM,I,MB,O	LLARDECANS	CARBONELLES	0,00	1232,01	0,00	0,00	0,00	0,00
31	AE Nº 5	5	85	AM,I,MB,O	LLARDECANS	CARBONELLES	187,39	2620,71	909,57	191,64	4,43	0,00
32		6	2	AM,C,E,I,MB	LA GRANADELLA	ESCORRES	0,00	45,74	0,00	1288,84	440,36	1554,84
33		5	86	MB,O	LLARDECANS	CARBONELLES	0,00	0,00	0,00	1526,30	0,00	0,00
34		6	60001		LA GRANADELLA	(en blanco)	0,00	0,00	0,00	174,51	0,00	0,00



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m²)	Vol (m³)	Plataforma (m²)	Camí (m²)	Rasa (m²)	OT Rasa (m²)
35		6	3	AM,C,I,MB,MM,OR	LA GRANADELLA	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	4357,31	218,78	559,34
36		5	84	AM,MB,O	LLARDECANS	CARBONELLES	0,00	0,00	0,00	314,26	0,00	0,00
37		5	82	AM,MB,O	LLARDECANS	CARBONELLES	0,00	0,00	0,00	34,63	0,00	0,00
38		2	17	MB	LA GRANADELLA	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	104,74	0,00	0,00
39		6	4	AM,C,E,I,OR	LA GRANADELLA	ESCORRES	0,00	0,00	0,00	844,23	0,00	0,00
40		6	30	AM,MM	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	51,36	222,57
41		6	9004	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	5,64	67,48
42		6	32	AM,C,I,MB,OR	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	476,55	2166,21
43		6	9005	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	5,88	26,72
44		6	9009	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	116,34	338,03
45		6	53	AM,C,O	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	56,41	154,49
46		6	52	AM,C,OR	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	3,11	286,21
47		6	9007	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	561,13	1423,08
48		6	122	AM,MM,O	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	36,26	191,01
49		6	121	MB,MM,OR	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	92,68	721,39
50		6	55	C,FR,I,MB	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	12,98	21,49
51		6	57	AM,E,MB	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	14,96	48,23
52		6	58	AM,I,MT	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	15,39	27,51



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m²)	Vol (m³)	Plataforma (m²)	Camí (m²)	Rasa (m²)	OT Rasa (m²)
53		6	59	C,MB	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	5,57	12,61
54		6	60	AM,E,OR	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	5,98	17,56
55		6	118	AM,E,I,MB,MM,MT,OR	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	215,44	1787,85
56		6	119	E,I	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	40,15	182,66
57		6	113	AM,C,E,I,MM,MT,O	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	111,56	623,46
58		6	9008	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	99,44	810,04
59		6	69	C,E,F,I,MB,MM,MT,OR	LA GRANADELLA	LA SENIA	0,00	0,00	0,00	0,00	119,36	454,27
60		6	112	MM	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	129,25	366,67
61		6	111	MB,MM	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	56,03	108,27
62		6	103	I,MB,OR	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	30,23	48,79
63		6	9019	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	389,16	919,47
64		6	104	AM,OR	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61	87,35
65		6	97	C	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	90,58	551,80
66		6	163	AM,E,MB,MM,OR	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	3,59	22,17
67		6	98	AM,I,MB,MM,O	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	82,09	552,51
68		6	161	AM,MB	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	90,96	641,43
69		6	166	MB	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	5,73	9,55
70		6	9018	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	4,23	8,07



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m²)	Vol (m³)	Plataforma (m²)	Camí (m²)	Rasa (m²)	OT Rasa (m²)
71		6	167	OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	23,39	46,62
72		6	160	MB,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	29,27	316,96
73		6	9013	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	9,36	42,35
74		7	27	AM,I,MB,MT,OR,V	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	263,42	1423,63
75		7	9007	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	516,23	1293,62
76		7	28	C,MB,MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	100,01	366,81
77		7	9008	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	5,23	22,23
78		7	97	MT	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	13,98	55,27
79		7	86	MB	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	29,71	60,20
80		7	85	AR,MB	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	66,17	581,15
81		7	87	AM,C,I,MB,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	164,64	1488,58
82		7	88	AM,C,E,I,MB,O	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	46,05	226,66
83		7	9006	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	34,94	87,06
84		8	19	MB,MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	22,92	508,58
85		8	9009	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	389,53	1996,76
86		8	20	AM,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	38,22	84,27
87		8	105	MM,OR,V	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	142,96	320,03
88		8	106	E,I,MB,MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	111,47	762,46



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m²)	Vol (m³)	Plataforma (m²)	Camí (m²)	Rasa (m²)	OT Rasa (m²)
89		8	142	AM,I,MM,MT,OR	LA GRANADELLA	COLL D'EN SANTS	0,00	0,00	0,00	0,00	200,78	1099,48
90		8	104	AM,C,I,MB,MM,MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	2,98	7,47
91		8	143	I,MM,MT,O	LA GRANADELLA	MASOS D'EN CORRONA	0,00	0,00	0,00	0,00	428,17	990,86
92		8	9013	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	105,45	294,66	590,48
93		8	139	MM	LA GRANADELLA	BOBEROLES	0,00	0,00	0,00	0,00	17,75	174,80
94		8	107	MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	27,78	125,96
95		8	108	I,MB,MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN CORRONA	0,00	0,00	0,00	0,00	63,04	287,93
96		8	13	AM,I,MB,MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN CORRONA	0,00	0,00	0,00	0,00	66,51	302,20
97		8	11	AM,C,E,I,MB,MM,MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN CORRONA	0,00	0,00	0,00	70,79	173,77	936,25
98		8	109	AM,I,MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN CORRONA	0,00	0,00	0,00	0,00	6,87	366,25
99		8	126	MM	LA GRANADELLA	BOBEROLES	0,00	0,00	0,00	98,77	11,47	0,00
100		8	125	MM	LA GRANADELLA	COLL FARRE	0,00	0,00	0,00	100,75	11,72	0,00
101		8	9014	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	100,53	10,83	0,00
102		8	111	MM,O	LA GRANADELLA	COLL FARRE	0,00	0,00	0,00	785,71	72,68	0,00
103		8	122	I,MB,OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00
104		8	121	OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	109,70	17,87	0,00
105		8	120	OR	LA GRANADELLA	COLL FARRE	0,00	0,00	0,00	479,84	52,85	0,00
106		8	118	O	LA GRANADELLA	COLL FARRE	0,00	0,00	0,00	1025,60	93,09	0,00

LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m²)	Vol (m³)	Plataforma (m²)	Camí (m²)	Rasa (m²)	OT Rasa (m²)
107		8	117	MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	51,79	5,94	0,00
108		8	9010	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	112,91	8,07	0,00
109		8	113	AM,I,MB,MM,O	LA GRANADELLA	COLL FARRE	0,00	0,00	0,00	194,37	1,18	0,00
110		8	115	C,I,MB,MM	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	2996,41	56,12	3933,25	409,27	0,00
111	AE Nº 10	8	114	AM,C,I,MM,OR	LA GRANADELLA	COLL FARRE	240,53	4857,57	886,69	2047,11	238,13	0,00
112		8	131	C,I,MM,OR	LA GRANADELLA	COLL FARRE	0,00	0,00	0,00	1223,71	148,78	0,00
113		8	214	AM,C,MB,MM,O	LA GRANADELLA	BERTOLINS	0,00	0,00	0,00	380,45	28,38	0,00
114		8	9003	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	70,17	4,40	0,00
115		3	9032	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	0,00	0,00	63,31	3,80	0,00
116	AE Nº 9	3	293	I,MB,O	LLARDECANS	BELINGUES	169,34	3839,24	433,61	2081,76	179,82	0,00
117	AE Nº 9	3	298	C,MB	LLARDECANS	TOLLS	71,19	3670,67	243,10	0,00	0,00	0,00
118		3	297	I,MM,O	LLARDECANS	TOLLS	0,00	344,06	358,13	1943,09	266,32	0,00
119		3	287	MB,MM,O	LLARDECANS	TOLLS	0,00	602,89	0,00	216,02	28,74	0,00
120		3	286	MB,MM,O	LLARDECANS	TOLLS	0,00	2401,57	0,00	199,16	29,43	0,00
121	AE Nº 8	3	285	AM,MB,MM,O	LLARDECANS	TOLLS	240,53	4849,52	962,69	744,39	115,05	0,00
122		3	284	MB,MM,O	LLARDECANS	TOLLS	0,00	0,00	0,00	1500,83	167,41	0,00
123		3	9034	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	0,00	0,00	81,54	7,32	0,00
124		3	235	MB,MM	LLARDECANS	BELINGUES	0,00	0,00	0,00	667,48	26,52	0,00





PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m <sup>2</sup> )	Vol (m <sup>2</sup> )	Plataforma (m <sup>2</sup> )	Camí (m <sup>2</sup> )	Rasa (m <sup>2</sup> )	OT Rasa (m <sup>2</sup> )
125		3	9033	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	0,00	0,00	396,87	92,11	0,00
126		3	248	I,MB,MM	LLARDECANS	BELINGUES	0,00	2527,31	0,00	464,90	35,85	0,00
127	AE Nº 6 - AE Nº 7	3	247	MM	LLARDECANS	TOLLS	240,60	7127,13	2552,20	2432,83	356,79	0,00
128		3	251	MB,MM,O	LLARDECANS	TOLLS	0,00	0,00	0,00	1125,44	151,94	0,00
129		3	268	MB,O	LLARDECANS	TOLLS	0,00	1826,91	0,00	0,00	0,00	0,00
130	AE Nº 6	3	255	AM,MB,O	LLARDECANS	PLANES, LES	225,50	1926,72	0,00	0,00	7,63	0,00
131	AE Nº 6	3	252	C,MB,MM,O	LLARDECANS	BELINGUES	14,96	2299,89	46,11	0,00	25,06	0,00
132		8	9008	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	169,49	1173,92
133		8	101	I,MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	31,52	67,26
134		8	100	AM,I,MM,O	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	4,24	14,15
135		8	144	MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	33,85	58,04
136		8	145	MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	56,97	84,15
137		14	29	C,MB	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	0,00	78,72	365,69
138		14	9003	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	0,00	57,96	146,27
139		14	30	AM,C,I,MT,O	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	250,40	564,29	2672,58
140		14	9013	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	7795,51	648,31	0,00
141		14	71	AM,I,MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	357,45	57,65	0,00
142		14	70	OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	129,10	2,79	0,00



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m²)	Vol (m³)	Plataforma (m²)	Camí (m²)	Rasa (m²)	OT Rasa (m²)
143		14	31	AM,I,MT	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	243,98	0,00	0,00
144		14	67	OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	237,53	0,00	0,00
145		14	66	MT	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	63,58	0,00	0,00
146		14	9070	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	27,18	0,00	0,00
147		14	65	AM,C,I,MM,MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	314,74	0,00	0,00
148		14	36	MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	27,60	0,00	0,00
149		14	64	I,MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	45,77	0,00	0,00
150		14	63	I,MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	154,91	0,00	0,00
151		14	37	C,MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	90,42	0,00	0,00
152		14	40	AM,E,I,OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	73,18	0,00	0,00
153		14	41	I,OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	217,24	0,00	0,00
154		14	45	AM,I,MT,OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	176,28	0,00	0,00
155		14	61	AM,I,MT,OR	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	0,00	0,00	217,45	0,00	0,00
156		14	9021	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	23,71	0,00	0,00
157		14	62	MB	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	178,79	0,00	0,00
158		14	56	C,MB,MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	577,63	0,00	0,00
159		14	46	AM,I,MB,O	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	502,89	0,00	0,00
160		14	54	AR,MM,OR	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	0,00	0,00	206,78	0,00	0,00



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m²)	Vol (m³)	Plataforma (m²)	Camí (m²)	Rasa (m²)	OT Rasa (m²)
161		14	49	AM,I,MB,O	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	826,39	0,00	0,00
162		14	53	I	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	350,71	0,00	0,00
163		14	50	MB,MT,O	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	183,84	0,00	0,00
164		13	9009	I	LA GRANADELLA	NO INFORMADO	0,00	0,00	0,00	1913,63	0,00	0,00
165		13	53	MM	LA GRANADELLA	COLL MONTES	0,00	0,00	0,00	830,11	0,00	0,00
166		13	62	MB	LA GRANADELLA	COLL MONTES	0,00	0,00	0,00	1187,54	0,00	0,00
167		14	52	AM,I,MB,O	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	224,54	0,00	0,00
168		13	9010	I	LA GRANADELLA	NO INFORMADO	0,00	0,00	0,00	27,74	0,00	0,00
169		13	61	I	LA GRANADELLA	COLL MONTES	0,00	0,00	0,00	640,20	0,00	0,00
170		8	9031	I	LA GRANADELLA	NO INFORMADO	0,00	0,00	0,00	117,02	0,00	0,00
171		8	207	MB,MM	LA GRANADELLA	LLANGOSETS	0,00	0,00	0,00	31,26	0,00	0,00
172		8	9032	I	LA GRANADELLA	NO INFORMADO	0,00	0,00	0,00	31,93	0,00	0,00
173		8	204	I,MB,OR	LA GRANADELLA	COLL MONTES	0,00	0,00	0,00	181,95	0,00	0,00
174		14	27	AM,I,OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	3,43	0,00	0,00
175		14	9011	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	16,86	0,00	0,00
176		14	224	AM	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	255,00	0,00	0,00
177		14	72	AM,C,I,MB,MT,O	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	272,70	22,43	0,00
178		14	25	MM	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	22,40	0,00	0,00



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m <sup>2</sup> )	Vol (m <sup>2</sup> )	Plataforma (m <sup>2</sup> )	Camí (m <sup>2</sup> )	Rasa (m <sup>2</sup> )	OT Rasa (m <sup>2</sup> )
179		14	17	C,I,MB,MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	165,80	0,00	0,00
180		14	73	C,E,I,MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	0,00	0,00	2414,35	419,16	0,00
181		14	18	MM,OR	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	281,38	0,00	0,00
182		14	16	AM,I,MB,O	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	109,58	0,00	0,00
183		14	15	C,I,MB,MM,O	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	118,37	0,00	0,00
184		14	9016	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	0,00	0,00	77,01	0,00	0,00
185	AE Nº 20	14	74	C,E,I,MM	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	240,53	6827,78	974,42	3063,85	113,19	0,00
186		14	9014	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	724,14	50,90	2625,49	347,25	0,00
187		14	112	AM,C,F,I,MB,MM,OR	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	2217,32	0,00	2238,41	421,53	0,00
188		14	211	MM	LA GRANADELLA	MASOS D'EN VIDAL	0,00	200,61	0,00	495,18	32,74	0,00
189		14	9017	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	220,17	0,00	25,10	0,00	0,00
190	AE Nº 19	14	98	AM,MB	LA GRANADELLA	TAGORNARS	240,53	2869,09	1246,80	461,97	61,66	0,00
191		14	99	MM	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	2442,16	0,00	200,98	28,16	0,00
192		14	97	I,MB,O	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	96,04	0,00	507,00	79,99	0,00
193		14	96	MM	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	110,66	0,00	134,30	0,00	0,00
194		14	9005	I	LA GRANADELLA	CAMINO	0,00	368,54	0,00	1420,91	260,82	0,00
195		14	95	MM	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	0,00	0,00	343,87	0,94	0,00
196		14	94	MB,MM,OR	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	0,00	0,00	262,48	40,87	0,00



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m²)	Vol (m³)	Plataforma (m²)	Camí (m²)	Rasa (m²)	OT Rasa (m²)
197		14	92	MM,OR	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	0,00	0,00	122,13	23,57	0,00
198		14	91	MM	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	0,00	0,00	43,89	0,00	0,00
199	AE Nº 18	14	90	MM,OR	LA GRANADELLA	TAGORNARS	168,15	2319,35	0,00	587,13	67,89	0,00
200		14	89	I,MB,MM,OR	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	1315,61	0,00	185,16	18,92	0,00
201		14	88	AM,MB	LA GRANADELLA	TAGORNARS	0,00	358,23	0,00	181,11	25,38	0,00
202	AE Nº 18	14	87	AM,MM	LA GRANADELLA	TAGORNARS	72,37	3492,25	982,05	325,87	17,28	0,00
203		2	9026	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	231,57	0,00	1630,33	290,32	0,00
204		2	219	OR	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	0,00	0,00	939,96	123,21	0,00
205		2	220	I	LLARDECANS	COSTES	0,00	0,00	0,00	0,87	0,00	0,00
206		2	218	MB,OR	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	0,00	0,00	1201,89	94,63	0,00
207		2	224	I,MB,O	LLARDECANS	COSTES	0,00	0,00	0,00	128,14	5,33	0,00
208		2	217	I,MB,O	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	0,00	0,00	237,43	27,02	0,00
209		2	216	O	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	0,00	0,00	801,27	67,33	0,00
210		2	214	AM,I,MB,O	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	0,00	0,00	220,02	0,00	0,00
211		2	215	MB	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	1329,68	0,00	1888,95	17,93	0,00
212		2	225	I,MB,MM,O	LLARDECANS	COSTES	0,00	189,51	0,00	1974,91	194,40	0,00
213	AE Nº 17	2	208	MB	LLARDECANS	BASSA VELLA	170,23	2184,28	134,51	17,73	29,19	0,00
214	AE Nº 17	2	213	MB	LLARDECANS	COSTES	70,29	2322,27	1180,75	746,84	0,00	0,00

LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m <sup>2</sup> )	Vol (m <sup>2</sup> )	Plataforma (m <sup>2</sup> )	Camí (m <sup>2</sup> )	Rasa (m <sup>2</sup> )	OT Rasa (m <sup>2</sup> )
215		2	9027	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	348,83	19,32	1,95	0,00	0,00
216		2	212	AM,I,MB,O	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	1247,85	0,00	0,00	0,00	0,00
217		2	9060	VT	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	379,57	0,00	1729,78	268,85	0,00
218		2	207	AM,I,MM,O	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	0,00	0,00	2974,58	128,98	0,00
219		2	9030	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	0,00	0,00	7,33	0,00	0,00
220		2	228	MB,MM	LLARDECANS	COSTES	0,00	2432,88	0,46	295,98	27,86	0,00
221		2	229	MB,MM	LLARDECANS	COSTES	0,00	1209,15	996,61	1672,14	256,59	0,00
222	AE Nº 16	2	230	AM,MB,MT,O	LLARDECANS	PEREROLES	240,53	4282,49	1468,67	291,02	151,17	0,00
223		2	227	C,I,MB,MT,O	LLARDECANS	COSTES	0,00	840,17	0,00	0,00	0,00	0,00
224		2	231	MM	LLARDECANS	COSTES	0,00	80,81	124,81	533,77	46,41	0,00
225		2	232	MM	LLARDECANS	COSTES	0,00	2514,62	227,46	0,15	0,00	0,00
226	AE Nº 15	2	233	MB	LLARDECANS	PEREROLES	240,53	2297,83	808,06	240,93	58,35	0,00
227		2	205	MB	LLARDECANS	COSTES	0,00	0,00	0,00	522,17	36,58	0,00
228		2	9025	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	0,00	0,00	50,02	4,89	0,00
229		2	196	MB	LLARDECANS	COSTES	0,00	0,00	0,00	830,41	135,86	0,00
230		2	195	MB	LLARDECANS	COSTES	0,00	0,00	0,00	1573,36	172,13	0,00
231		2	9021	VT	LLARDECANS	CAMINO	0,00	364,06	0,00	135,28	12,15	0,00
232		2	236	MB	LLARDECANS	COSTES	0,00	1423,65	0,00	0,00	0,00	0,00



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m <sup>2</sup> )	Vol (m <sup>2</sup> )	Plataforma (m <sup>2</sup> )	Camí (m <sup>2</sup> )	Rasa (m <sup>2</sup> )	OT Rasa (m <sup>2</sup> )
233		2	9022	VT	LLARDECANS	CAMINO	0,00	0,00	0,00	226,48	15,84	0,00
234	AE Nº 14	2	193	AM,MB,O	LLARDECANS	COMETES, LES	240,53	6023,85	940,48	2210,68	310,78	0,00
235		2	194	I,MM,O	LLARDECANS	COMANTERGUES	0,00	42,42	0,00	0,00	0,00	0,00
236		2	9020	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	0,00	0,00	53,65	6,38	0,00
237		1	9028	VT	LLARDECANS	CAMINO	0,00	368,06	49,39	937,08	103,58	0,00
238		1	36	MB	LLARDECANS	PEREROLES	0,00	978,01	0,00	494,11	97,14	0,00
239		4	362	O	LLARDECANS	PLANS	0,00	86,95	4,30	205,46	18,20	0,00
240	AE Nº 13	4	361	AM,E	LLARDECANS	PLANS	240,53	4098,03	949,03	54,14	15,53	0,00
241		4	360	AM,MB	LLARDECANS	PLANS	0,00	690,28	0,00	0,00	0,00	0,00
242		4	9036	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	152,17	0,00	5,90	0,18	0,00
243		4	358	MB,O	LLARDECANS	COMELLA D'EN FLIX	0,00	415,05	0,00	182,77	7,24	0,00
244		1	9044	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	183,01	0,00	7,82	0,00	0,00
245		1	37	C,I,MB,O	LLARDECANS	PEREROLES	0,00	212,22	0,00	0,00	0,00	0,00
246		1	35	I,MB,O	LLARDECANS	PEREROLES	0,00	670,18	0,00	112,54	14,32	0,00
247		1	34	MB,O	LLARDECANS	PEREROLES	0,00	0,00	0,00	163,57	28,75	0,00
248		1	32	MB,MM	LLARDECANS	PEREROLES	0,00	0,00	0,00	145,98	32,41	0,00
249		1	9007	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	391,49	0,00	1542,02	237,49	0,00
250		4	9038	I	LLARDECANS	CAMINO	0,00	0,00	0,00	8,58	0,00	0,00



PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m <sup>2</sup> )	Vol (m <sup>2</sup> )	Plataforma (m <sup>2</sup> )	Camí (m <sup>2</sup> )	Rasa (m <sup>2</sup> )	OT Rasa (m <sup>2</sup> )
251	AE Nº 12	4	354	MB	LLARDECANS	COMELLA D'EN FLIX	240,53	3719,77	533,59	882,26	158,93	0,00
252		4	353	AM	LLARDECANS	COMELLA D'EN FLIX	0,00	2420,89	349,57	0,00	0,00	0,00
253		1	26	MB,MM	LLARDECANS	PLANS	0,00	1321,83	0,00	909,77	93,31	0,00
254		4	351	MB	LLARDECANS	COMELLA D'EN FLIX	0,00	0,00	0,00	47,86	1,10	0,00
255		4	350	MB	LLARDECANS	COMELLA D'EN FLIX	0,00	0,00	0,00	226,16	28,99	0,00
256	AE Nº 11	4	333	I,MB,MM,O	LLARDECANS	COMELLA D'EN FLIX	240,53	7853,98	1559,61	46,98	107,52	0,00
257		1	24	AM,MB,O	LLARDECANS	COMELLAS	0,00	0,00	0,00	649,32	64,97	0,00
258		1	25	MB	LLARDECANS	COMELLA D'EN FLIX	0,00	0,00	0,00	455,13	41,71	0,00
259		2	197	AM, I	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	0,00	0,00	123,21	0,00	0,00
260		2	206	AM,I,MB,MM,LS,O	LLARDECANS	BASSA VELLA	0,00	0,00	0,00	2825,02	183,37	0,00
261		2	234	MB	LLARDECANS	PEREROLES	0,00	2050,01	23,91	0,00	0,00	0,00
262		6	54	AM,C	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,58
263		6	120	AM,C,MM,O	LA GRANADELLA	VALL DEL CAMI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	130,77
264		6	110	AM,C,I,MM,MT,O	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,81
265		6	101	AM	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121,75
266		6	251	MB	LA GRANADELLA	ALIES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,45
267		6	9016	I	LA GRANADELLA	NO INFORMADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,76
268		7	84	AR,I,MM,MTOR	LA GRANADELLA	MASOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,24





PLA ESPECIAL URBANÍSTIC  
DEL PARC EÒLIC "SOLANS", TT.MM. LLARDECANS I LA GRANADELLA



LLEIDA

Nº Projecte	Nº Aerogenerador	Polígon	Parcel·la	Conreu	Terme Municipal	Paratge	Cimentació (m <sup>2</sup> )	Vol (m <sup>2</sup> )	Plataforma (m <sup>2</sup> )	Camí (m <sup>2</sup> )	Rasa (m <sup>2</sup> )	OT Rasa (m <sup>2</sup> )
269		8	128	MM	LA GRANADELLA	BOBEROLES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,88
270		8	138	MM	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49
271		14	21	MT,O	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,82
272		14	22	MM,O	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,50
273		14	23	MM	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	130,37
274		14	28	MM	LA GRANADELLA	MASOS DEL GRANDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,35

**AM:** Ametller secà; **AR:** Ametller regadiu; **C:** Conreu secà; **E:** Pastures; **F:** Fruïters; **FR:** Fruïters regadiu; **I:** Improductiu; **MB:** Forest baix; **MM:** Pineda maderable; **MT:** Matollar; **O:** Olivera secà; **OR:** Olivera regadiu; **V:** Vinya secà; **VT:** Via

#### 4.9. PRESSUPOST GENERAL

---

El pressupost general de la instal·lació es pot resumir en:

1. Obra Civil: .....8.159.863,21 €
2. Instal·lació Elèctrica: .....2.974.352,11 €
3. Aerogeneradors: .....43.873.446,60 €
4. Estudi de Seguretat i Salut: .....25.242,21 €

<b>Total Execució Material</b>	55.032.904,13 €
Gastos Generals 10%	5.503.290,41 €
Benefici industrial 6%	3.301.974,25 €
<b>Total Execució Contracta</b>	<b>63.838.168,79 €</b>

El projecte del Parc Eòlic Solans s'estima en la quantitat de "Seixanta-tres milions vuit-cents trenta-vuit mil cent seixanta-vuit euros amb setanta-nou cèntims"

#### 4.10. REPERCUSSIÓ DE L'ACTIVITAT SOBRE EL MEDI AMBIENT

---

El parc eòlic de Solans ha de passar pel procés d'avaluació d'impacte ambiental degut a les repercussions que el desenvolupament de la seva activitat té sobre el medi ambient. Els orígens del parc eòlic de Solans es remunten a l'any 1999, quan es va redactar el projecte bàsic i l'EIA del parc eòlic de Solans, que inicialment estava constituït per 21 aerogeneradors de 1.500 kW de potència nominal unitària i una potència total de 31,5 MW distribuïdes en una alineació principal de 19 aerogeneradors i una secundària de 2 aerogeneradors, al paratge dels Solans i la serra de Matalescabres, al municipi de la Granadella. Constava també de línies soterrades de 20 kV d'enllaç dels aerogeneradors amb la subestació elèctrica i una subestació transformadora 20/132 i edifici de control.

A l'Edicte de 31 de març de 2005, es va fer pública la corresponent Declaració d'impacte ambiental (DIA) del projecte (DOGC núm. 4368, 21.04.05), la qual va determinar que *"...atesa la capacitat del medi receptor i l'existència d'efectes moderats que l'activitat projectada pot transferir als sectors ambientals, l'impacte global es considera moderat sobre la conservació i protecció del medi afectat i dels recursos naturals i per tant la Ponència Ambiental de Parcs Eòlics, en la sessió de 16 de gener de 2003, i d'acord amb l'article 16 del*

*Decret 174/2002, d'11 de juny, regulador de la implantació de l'energia eòlica a Catalunya, formula la declaració d'impacte ambiental del projecte amb caràcter favorable".*

No obstant això, des d'aleshores, i amb les diverses mesures del vent realitzades al llarg d'aquests darrers anys, s'ha realitzat un anàlisi exhaustiu de les característiques del recurs eòlic a la zona, del que ha resultat una reubicació dels aerogeneradors al territori.

Així mateix, el desenvolupament tecnològic dels aerogeneradors, amb noves màquines més potents i de dimensions més grans, requereixen diferents condicionants tècnics, entre les quals podem destacar una major distància entre aerogeneradors, per evitar interferències i efectes de distorsió del potencial eòlic.

Per tant, els nous estudis eòlics a la zona i els avanços tecnològics han donat lloc a una revisió exhaustiva del projecte original, amb una nova ubicació dels aerogeneradors i amb noves característiques de les màquines (dimensions, potència...). Per aquest motiu ha estat necessari refer l'EIA, tal com si es tractés d'un nou projecte. En juliol de 2009 es va redactar el nou EIA amb els canvis de projecte esmentats.

## **5. ESTUDI DE COMPATIBILITAT URBANÍSTICA I SECTORIAL**

---

### **5.1. OBJECTIU DE L'ESTUDI**

---

Els plans especials urbanístics són instruments de planejament derivat que desenvolupen o completen les determinacions del planejament urbanístic general, en qualsevol classe o categoria de sòl, si s'escau, en diverses classes i categories de sòl simultàniament, amb l'objecte de preveure la implantació de sistemes generals i locals o d'assolir alguna o diverses de les finalitats previstes en l'article 67.1 de la Llei d'urbanisme.

Els plans especials urbanístics, sense perjudici dels que es puguin aprovar en virtut de la legislació sectorial, es poden redactar per a l'execució directa d'obres corresponents a la infraestructura del territori o als elements determinants del desenvolupament urbà, pel que fa a l'assenyalament i la localització de les infraestructures bàsiques. Si la infraestructura afecta a més d'un municipi o diverses classes de sòl, la formulació i la tramitació del Pla Especial són preceptives, sense perjudici del que estableix la legislació sectorial.

Segons l'article 92.2 del Reglament de la Llei d'urbanisme: "els plans especials urbanístics no previstos pel pla d'ordenació urbanística municipal han de justificar la necessitat de llur formulació i llur compatibilitat amb el planejament urbanístic general. A aquests efectes, es consideren compatibles amb el planejament urbanístic general i no requereixen la seva modificació prèvia: ... els plans especials que tinguin per objecte la implantació en sòl no urbanitzable, de nous sistemes urbanístics de caràcter general o local, o de qualsevol dels altres usos admissibles d'acord amb l'article 47 de la Llei d'urbanisme, sempre que no entrin en contradicció amb les previsions establertes pel pla d'ordenació urbanística municipal". Dins d'aquests usos es troba la producció d'energia a partir de fonts renovables.

Per tant, l'autorització de la instal·lació del parc eòlic Solans està subjecte, prèvia tramitació de la llicència, al procediment regulat pels articles 47, 48 i 67, del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, i dels articles concordants del Reglament aprovat pel Decret 305/2006.

L'autorització de les actuacions d'interès públic ha de justificar degudament que l'àmbit d'actuació no està sotmès a un regim especial de protecció amb el qual siguin incompatibles, per raó dels seus valors paisatgístics, històrics, arqueològics, científics, ambientals o culturals, per l'existència de riscos naturals o pel fet d'estar subjecte a limitacions o a servituds per a la protecció del domini públic.

Les obres i usos en sòl no urbanitzable han de garantir, en qualsevol cas, la preservació d'aquest sòl respecte al procés de desenvolupament urbà i la màxima integració ambiental de les construccions i activitats. El sòl on es projecta el parc eòlic és no urbanitzable de protecció preventiva.

L'objectiu del present estudi és aportar la documentació requerida pel Decret Legislatiu 1/2010 i pel Decret 305/2006, és a dir, "una justificació específica de la finalitat del projecte i de la compatibilitat de l'actuació amb el planejament urbanístic i sectorial".

## **5.2. PLANEJAMENT URBANÍSTIC I SECTORIAL**

---

El Departament de Política Territorial i Obres Públiques, des de la Secretaria per a la Planificació Territorial, desenvolupa un Programa de Planejament Territorial. Les funcions d'aquest programa són formular, revisar i, si s'escau, modificar els plans territorials competència del Departament de Política Territorial que s'elaborin a l'empara de la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial.

Aquesta llei, amb l'objectiu d'establir les directius d'ordenació del territori català i de les accions administratives amb incidència territorial a Catalunya, estableix diversos instruments de planificació: Pla Territorial General, Plans Territorials Parcials, Plans Comarcals de Muntanya, Plans Sectorials, Plans Directors i Plans d'Ordenació Urbanística Municipal.

### **5.2.1. PLANS SECTORIALS A CATALUNYA**

---

Els Plans sectorials, tal i com especifica l'article 17 de la Llei 23/1983, de Política Territorial, són aquells que tenen una incidència territorial; els elaboraran els Departaments de la Generalitat i es formularan quan el Consell Executiu ho determini.

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

A Catalunya, actualment, hi ha els següents Plans Sectorials (Font: web del DPTOP):

- Pla director d'infraestructures 2001-2010 (ATM).
- Pla de ports de Catalunya (2006-2015).
- Pla d'infraestructures de Transport de Catalunya (2006-2026).
- Pla de xoc de millora de la senyalització d'orientació.

- Programa de sòl 2005-2008.
- Pla de transport de viatgers de Catalunya (2008-2012).
- Pla estratègic de la bicicleta a Catalunya (2008-2012).
- Pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya (2009-2015).
- Pla director de la Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona (2007-2012).

El desenvolupament del actual projecte es compatible amb els plans sectorials aprovats a Catalunya.

Així mateix, segons el Pla Territorial sectorial de la implantació de l'energia eòlica a Catalunya (2002-2007) l'àmbit d'estudi es localitza en una zona compatible, és a dir, idònia per a la implantació d'una instal·lació de parcs eòlics tant des del punt de vista energètic com de la protecció del patrimoni natural i cultural.

### 5.2.2. PLANEJAMENT TERRITORIAL I MUNICIPAL

---

Degut a la component territorial d'aquest vector i a les diferents escales d'ordenació a què es sotmet el territori, es diferencia en aquest apartat els components d'ordenació municipal (planejaments urbanístics municipals o normes subsidiàries) i territorials.

Alhora, s'analitza la compatibilitat de les obres projectades amb el planejament territorial i els planejaments urbanístics dels municipis.

#### 5.2.2.1. Planejament territorial

---

Els plans territorials parcials són els instruments per a definir els objectius d'equilibri d'una part del territori de Catalunya i el marc orientador de les accions que s'hi emprendran per tal d'avançar cap a una determinada visió de futur.

L'àmbit dels plans és, com a mínim, d'extensió comarcal i pot agrupar les unitats comarcals establertes en la divisió territorial de Catalunya però, en cap cas, no les pot dividir.

Els plans territorials parcials han de desplegar les determinacions del Pla territorial general i han de fer-ho amb el major detall que permet la menor extensió del seu àmbit.

A nivell de planejament territorial, el parc eòlic Solans se situa en l'àmbit d'aplicació del Pla Territorial Parcial de Ponent (Terres de Lleida).

## PLA TERRITORIAL PARCIAL DE PONENT (TERRES DE LLEIDA)

Aprovat definitivament per l'acord del Govern de Catalunya (GOV/94/2007), el 24 de juliol del 2007 (DOGC núm. 4982, del 5 d'octubre, 2007).

Aquest Pla ordena el territori delimitat pel Pla territorial general de Catalunya, segons la Llei 1/1995, de 16 de març, modificada per la Llei 24/2001, de 31 de desembre, que preveu set àmbits d'aplicació dels plans territorials parcials de Catalunya, un del quals és el de Ponent, que comprèn les comarques de les Garrigues, la Noguera, el Pla d'Urgell, la Segarra, el Segrià i l' Urgell.

Per a aquest àmbit el Pla territorial parcial de Ponent estableix determinacions que han de ser respectades i desenvolupades per les actuacions territorials, en especial les urbanístiques, les d'infraestructures de mobilitat, i les derivades de les polítiques de protecció del patrimoni ambiental, cultural, social i econòmic.

La normativa d'aquest Pla territorial (en endavant, Pla) regula l'estructura del territori en: sistema d'espais oberts, sistema d'assentaments i sistema de mobilitat.

### → Sistema d'espais oberts

El Pla determina que el sistema d'espais oberts el conforma tot el sòl sotmès, d'acord amb el planejament urbanístic vigent, al règim de sòl no urbanitzable.

El Pla considera el sòl no urbanitzable com una part important del patrimoni natural i cultural del territori. Per tant, la seva planificació i gestió són imprescindibles per tal de garantir el funcionament eficient i sostenible tant del conjunt del territori com de cadascuna de les seves parts.

Actualment, les implantacions i els usos que s'admeten en el sòl no urbanitzable estan regulats pel Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2010) i una sèrie de normatives sectorials (mediambiental, forestal, d'aigües, de carreteres, etc.).

Mitjançant el sistema d'espais oberts, el Pla assenyala aquelles parts del territori que, en principi, han d'ésser preservades de la urbanització i, en general, dels processos que poguessin afectar negativament els seus valors paisatgístics, ambientals, patrimonials i econòmics, sense perjudici de les actuacions que poden autoritzar-se en les circumstàncies i condicions que el Pla estableix.

El Pla proposa tres categories bàsiques de sòl no urbanitzable segons el grau de protecció que els atorga davant les possibles transformacions:

- sòl no urbanitzable de protecció especial
- el sòl no urbanitzable de protecció territorial
- el sòl no urbanitzable de protecció preventiva

**Sòl no urbanitzable de protecció especial.** S'inclouen en aquesta classe aquells espais en què concorren valors que justifiquen un grau de protecció altament restrictiu de les possibilitats de transformacions que els poguessin afectar. Comprèn aquells sòls que formen part d'àmbits de protecció establerts en la normativa sectorial –com el Pla d'espais d'interès natural (PEIN) i la Xarxa Natura 2000– i aquells que el Pla considera que cal preservar pel seu valor com a peces i connectors d'interès natural i també per la seva funció específica en l'equilibri mediambiental, com és el cas de les àrees de recàrrega dels aqüífers.

Amb relació a les actuacions en sòl no urbanitzable que es poden autoritzar a l'empara dels apartats 4 i 6 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2010), s'entendrà que el sòl de protecció especial està sotmès a un règim especial de protecció al qual fa referència l'apartat 5 de l'esmentat article, i que seran incompatibles totes aquelles actuacions d'edificació o de transformació de sòl que puguin afectar de forma clara els valors que motiven la protecció especial.

**Sòl no urbanitzable de protecció territorial.** S'inclouen en aquest tipus de sòl aquells terrenys que sense assolir el grau de valors naturals i mediambientals que tenen els sòls de protecció especial convé diferenciar i sotmetre a una regulació més restrictiva que el sòl de protecció preventiva.

El sòl de protecció territorial restarà subjecte a les limitacions que estableix l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2010) i a les condicions que es deriven dels motius que en cada cas justifiquen la seva consideració com a sòl de protecció territorial que s'especifiquen a la memòria del Pla.

**Sòl no urbanitzable de protecció preventiva.** S'inclouen en aquest tipus els sòls classificats com a no urbanitzables en el planejament urbanístic que no hagin estat considerats de protecció especial o de protecció territorial. El Pla considera que cal protegir preventivament aquest sòl, sense perjudici que mitjançant el planejament d'ordenació urbanística municipal, i en el marc que les estratègies que el Pla estableix per a cada assentament, es puguin delimitar àrees per a ésser urbanitzades i edificades, si escau.

També el Pla preveu la possibilitat que, més enllà de les estratègies establertes per a cada nucli, es puguin admetre, en casos justificats, implantacions d'activitats o instal·lacions de valor estratègic general i d'especial interès per al territori, a través del procediment que el Pla



determina en l'article 1.14 per a garantir una avaluació suficient dels pros i contres de la iniciativa.

El sòl de protecció preventiva està subjecte a les limitacions que la legislació urbanística estableix per al règim de sòl no urbanitzable i que s'assenyalen bàsicament a l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2010).

#### → Sistema d'assentaments

El Pla considera com a assentaments les ocupacions humanes del territori d'una certa entitat, ja siguin la seva urbanització i edificació efectives en l'actualitat o planificades per al seu desenvolupament futur. Queden fora d'aquesta consideració, doncs, els masos tradicionals i, de manera general, les altres edificacions aïllades en sòl no urbanitzable.

El Pla dicta que la regulació del sòl urbà en el Pla territorial es fa en referència a la del planejament urbanística vigent. En els supòsits de municipis sense planejament general s'aplicarà la definició fixada al Decret legislatiu 1/2010, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

#### → Sistema de mobilitat

El Pla considera com a infraestructures de mobilitat i transport la xarxa viària, la xarxa ferroviària, el sistema aeroportuari, el sistema logístic i els intercanviadors nodals associats als anteriors. En conseqüència, fa propostes de nous traçats i de millores en les xarxes viària i ferroviària. De la mateixa manera, el Pla fa propostes relatives a les àrees logístiques i de serveis associades a aquestes xarxes, com també a les que formen part del sistema aeroportuari de l'àmbit de les Terres de Lleida.

#### 5.2.2.2. Planejament municipal

---

El projecte objecte del següent document, el parc eòlic Solans, afecta a terrenys de caràcter agrícola i forestals dels termes municipals de La Granadella i Llardecans.

#### LA GRANADELLA

El desenvolupament del projecte objecte d'estudi afectarà el terme municipal de La Granadella. Quatre dels vint aerogeneradors que compondran el parc eòlic de Solans estan inclosos en aquest terme municipal, així com part de la infraestructura associada a aquests projectes (rases elèctrics, camins, plataformes de muntatge...).

El planejament urbanístic de La Granadella està regulat per les Normes de planejament urbanístic dels municipis sense planejament de la comarca de Ponent. Aquestes normes van

ser aprovades el 19 d'abril de 2010, i publicades al DOGC número 5627 del 12 de maig del 2010. És així per la manca de tota figura de planejament municipal.

El capítol quart de les Normes de planejament urbanístic fa referència al sòl no urbanitzable, on es projecta la totalitat del parc eòlic Solans. El sol no urbanitzable (SNU) comprèn els terrenys que es caracteritzen per una voluntat de mantenir les seves condicions ambientals, mosaic agroforestal, xarxa de drenatge natural del territori i de camins, component fonamental de l'ordenació general del territori. Aquest sol correspon a aquelles parts del territori que, en principi, han de ser preservades de la urbanització i, en general, dels processos que poguessin afectar negativament els seus valors paisatgístics, ambientals, patrimonials i econòmics, sense perjudici de les actuacions que es poden autoritzar en les circumstàncies i condicions que aquestes normes estableixen.

El sòl no urbanitzable es regeix per les limitacions que estableix l'art. 47 TRLU, segons el desenvolupament i la concreció de detall que s'efectua en aquest capítol. En tot cas el criteri prioritari serà la conservació dels seus elements naturals: sòl, flora, fauna i paisatge i per tant, qualsevol intervenció haurà de garantir la màxima integració ambiental de les construccions i les activitats autoritzades.

Subdivideix el sòl no urbanitzable, d'acord amb el planejament territorial, en les següents categories:

→ **Sòl de protecció especial**

- Espais naturals protegits (clau 25a, art. 116)
- Sòls de valor natural i de connexió (clau 25b, art. 117)

Regulació: Es regula els sols naturals protegits d'acord amb l'establert a l'article 2.6 del PTP Ponent amb les limitacions derivades de l'article de regulació d'usos d'aquesta normativa i el que estableix la legislació urbanística vigent.

→ **Sòls de protecció territorial**

- Paisatgístic i ecològic de valor i sols de valor agrícola (clau 24, art.118)

Regulació: Es regula els sols naturals protegits d'acord amb l'establert a l'article 2.8 del PTP Ponent amb les limitacions derivades de l'article de regulació d'usos d'aquesta normativa i el que estableix la legislació urbanística vigent. Concretament els espais d'interès paisatgístic i/o agrícola a l'entorn del nucli urbà identificats en els plànols d'ordenació a 1/1.000 no s'admet cap tipus de construcció.

### → Sòls rústics o comuns

- Rústic (clau 20 art.119)

Regulació: Es regula d'acord amb l'establert als articles 47 a 51 del TRLU i 46 a 60 del RLU i el que disposa el PTP de Ponent pel que fa als sòls anomenats de protecció preventiva, amb les limitacions derivades de l'article 115 d'aquesta normativa.

El parc eòlic de Solans es projecta en la seva totalitat sobre terrenys qualificats amb la clau 20 (sòls rústics o comuns), regulats d'acord amb l'establert als articles 47 a 51 del Text refós de la Llei d'urbanisme.

La secció 2 fa referència a la regulació del sòl no urbanitzable. Així, a l'article 110 defineix les actuacions d'interès públic entre les que considera a l'apartat 1 "Es consideren d'interès públic les activitats .... de producció d'energia a partir de fonts renovables, ...". A l'apartat 2 defineix que "Les actuacions específiques d'interès públic s'han d'emplaçar en el medi rural de manera que suposi el menys impacte sobre el medi i s'haurà de seguir el procediment que determina l'article 48 TRLU."

Es pot concloure que l'activitat del parc eòlic Solans és compatible amb les Normes de planejament urbanístic, tot seguint la legislació vigent.

### LLARDECANS

El desenvolupament del projecte objecte d'estudi afectarà el terme municipal de Llardecans. Setze dels vint aerogeneradors que compondran el parc eòlic de Solans estan inclosos en aquest terme municipal, així com la infraestructura associada al parc eòlic.

Com en el cas anterior, el planejament urbanístic de Llardecans està regulat per les Normes de planejament urbanístic dels municipis sense planejament de la comarca de Ponent. És així per la manca de tota figura de planejament municipal.

El parc eòlic de Solans es projecta en la seva totalitat sobre terrenys qualificats amb la clau 20 (sòls rústics o comuns), regulats d'acord amb l'establert als articles 47 a 51 del Text refós de la Llei d'urbanisme.

Per tant, tal i com s'ha exposat en el cas anterior, es pot concloure que l'activitat del parc eòlic Solans és compatible amb les Normes de planejament urbanístic, tot seguint la legislació vigent.

### 5.2.3. CONCLUSIÓ

---

Els nous sistemes de producció d'energia a partir de fonts renovable es consideren actuacions d'interès públic segons l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2010), i es pot admetre la seva implantació, amb una justificació adient, en sòl no urbanitzable de protecció preventiva. En aquest cas, el parc eòlic "Solans" s'inclou en la seva totalitat en sòl no urbanitzable de protecció preventiva i per tant és compatible amb el planejament territorial. Així mateix, des del punt de vista del planejament municipal, el futur parc eòlic "Solans" es troba situat en una zona no urbanitzable en ambdós municipis. Per tant, des del punt de vista urbanístic, el planejament municipal no suposa cap limitació i/o condicionant pel projecte, donat la seva naturalesa d'interès públic.

En conclusió, les obres del parc eòlic "Solans" són compatibles amb el planejament urbanístic, sectorial i territorial. Es presenta, per tant, la documentació requerida pel Decret Legislatiu 1/2010 en l'article 48.1.a), així com la corresponent al Reglament de la Llei d'urbanisme (article 57.1.a), per tal que el projecte d'instal·lació del parc eòlic Solans es pugui aprovar.

## 6. ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC

---

### 6.1. OBJECTIU DE L'ESTUDI

---

L'article 48 del Decret Legislatiu 1/2010, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, i l'article concordant (57) del Reglament aprovat pel Decret 305/2006, estableixen el procés de tramitació que han de seguir els plans especials d'interès públic en sòl no urbanitzable. En aquest cas, entre altra documentació, els plans han d'incloure: "*Un estudi d'impacte paisatgístic*".

L'objectiu del present estudi és aportar la documentació requerida pels articles esmentats del text refós de la Llei d'urbanisme i el seu Reglament.

L'estudi d'impacte i integració paisatgística ha estat realitzat per l'empresa Ecafir, S.L., al juliol de 2009. A continuació es presenta un resum de l'esmentat estudi.

### 6.2. INTRODUCCIÓ

---

La finalitat de l'estudi paisatgístic és aportar al projecte de construcció d'un parc eòlic la informació que permeti avaluar el nivell d'impacte paisatgístic i, si escau, les mesures correctores adequades per minimitzar aquest impacte.

Els objectius i abast de l'estudi es concreten en:

- Determinació dels nuclis de població i altres punts sensibles afectats paisatgísticament.
- Anàlisi de la visibilitat des d'aquests punts
- Avaluació de l'impacte i anàlisi de la viabilitat de la implantació de mesures correctores.

#### 6.2.1. FACTORS DE VISIBILITAT

---

##### 6.2.1.1. Conca visual

---

S'entén per *conca visual* tots els punts del territori visibles des de l'emplaçament dels projectes en funció de la seva topografia.

En aquest cas l'àmbit d'estudi –l'extrem occidental de la plataforma garriguenca– constitueix un petit altiplà que separa la conca de l'Ebre de la del Segre. Així, des d'un punt de vista morfològic és format per una successió de valls, majoritàriament orientades en direcció SE-NW, les quals corresponen a una antiga xarxa de drenatge. Es tracta d'una zona amb un

relleu relativament suau, amb desnivells màxims d'entre 150 i 200 m (veure el plànol núm. 5, de la fisiografia de la zona). Les cotes del parc eòlic oscil·len entre els 420 m i els 460 m.

Destacar, a més, que l'escassa presència de nuclis de població, masies i/o altres construccions disperses pel territori contribueix a que reduir la conca visual que es pot observar des dels diferents punts on s'ha previst ubicar els aerogeneradors.

En qualsevol cas, però, el fet que els aerogeneradors se situïn en les zones més enlairades, on el recurs eòlic és més abundant, suposa que la conca visual que s'observa des dels diferents aerogeneradors que constitueixen el parc sigui força àmplia, estenent-se cap a totes les direccions.

#### 6.2.1.2. Localització dels principals punts d'observació

---

Els accessos fins el parc de Solans es realitzaran des de la carretera C-242 de Reus a Fraga, en el tram entre la Granadella i Bovera que discorre per l'est del parc. Des d'aquests diferents vials esmentats es donarà accés a camins i altres pistes internes del parc, existents o de nova creació, que arribaran als peus de l'aerogenerador.

La resta del territori es troba interconnectada per una àmplia xarxa de camins rurals, la major part dels quals es troben sense pavimentar i permeten l'accés a diferents parcel·les agrícoles i masos dispersos.

D'altra banda, i per determinar els punts des d'on els aerogeneradors del futur parc eòlic de Solans resultarà més visible, s'ha realitzat un anàlisi de la visibilitat del mateix. En aquest anàlisi, elaborat a partir del model digital del terreny i de l'alçada dels aerogeneradors, s'han determinat certs punts (bàsicament nuclis de població) des dels quals el futur parc pot ser visible:

1. Llardecans
2. Intersecció de la C-12 i la C-242
3. Bovera
4. La Granadella

Segons aquesta anàlisi, donada la configuració del relleu de la zona d'estudi i tenint en compte els diferents factors que conflueixen en aquest àmbit, es pot dir que la major part dels aerogeneradors del parc eòlic s'ubiquen en zones parcialment visibles des de vistes externes, sobretot considerant que dos dels municipis – els nuclis de població de la Granadella i Bovera - es troben a una distància superior a 4 km de l'aerogenerador més

proper (6 km i 4,5 km respectivament). Altres, com Llardecans i la cruïlla de la C-12 amb la C-242, tot i que tenen els aerogeneradors més propers a menor distància, uns 2 km, presenten una visibilitat reduïda del parc donada la geomorfologia del terreny, on els careners constitueixen un dels elements més propis del paisatge garriguenc.

Mentre que des de dins del parc, és a dir, considerant vistes internes, la visibilitat dels elements del parc eòlic serà força més elevada: així, des de la carretera C-12 de Llardecans a Torrebesses es veuran també relativament a prop algunes de les màquines.

Donada la configuració del relleu de l'àmbit d'estudi, es pot afirmar que es tracta d'una zona relativament visible des de vistes externes, si bé considerant vistes internes és obvi que la visibilitat dels elements del parc serà força més elevada. Tot i així, cal destacar que les ondulacions del terreny ajudaran molt a ocultar total o parcialment alguns aerogeneradors en les diferents vistes cap al parc, tant des de punts externs com interns.

Indicar finalment que, la major part dels aerogeneradors són visibles simultàniament des de 2 punts d'observació diferents. Això es degut, principalment a que Llardecans i la intersecció de les carreteres esmentades, es troben elevats, sobre petits turons, i presenten visibilitats força àmplies, sobretot pel que fa a la Vall Major. La població de la Granadella malgrat estar molt elevada al situar-se lluny això fa que els aerogeneradors del parc de Solans no siguin visibles.

Per tant, doncs, considerant tant els punts d'observació avaluats com la xarxa viària presents a la zona, els aerogeneradors més meridionals –els situats a la primera i quarta branques (AG01 a l'AG05 i AG11 a AG18) seran els sectors més visibles del parc. La part més central (aerogeneradors AG06 a AG09), tot i que també s'observa des d'alguns punts diferents, és lleugerament menys visible que les parts meridional i septentrional. En qualsevol cas, l'orografia del terreny, la vegetació contribuirà a ocultar nombroses zones del parc.

### 6.2.1.3. Descripció sintètica

---

En la visibilitat del parc eòlic, a més dels citats punts d'observació (infraestructures viàries, nuclis de població propers, masies aïllades...) i l'orografia de la zona on s'ha previst emplaçar el projecte, hi ha d'altres elements que en condicionen la seva visibilitat, d'entre els quals cal destacar-ne la vegetació i els condicionants atmosfèrics.

Respecte la vegetació, en els sectors on predominen majoritàriament les formacions forestals -pinedes de pi blanc amb brolles-, aquestes contribueixen a reduir la visibilitat, encara que parcialment i sempre en funció del relleu.

Mentre que en relació als condicionants atmosfèrics (qüestions meteorològiques, climàtiques, de contaminació atmosfèrica...) és important citar la presència de boires baixes, encara que no tan freqüents ni intenses com a la plana de Lleida.

Citar, així mateix, que donat que l'àmbit d'estudi es troba allunyat de zones industrials i/o amb una xarxa viària densa, important i amb un elevat volum de vehicles, aquests fets no suposaran interferències en la visibilitat del futur parc eòlic de Solans.

### **6.3. DESCRIPCIÓ I VALORACIÓ DEL PAISATGE**

---

#### **6.3.1. ANÀLISI DELS ELEMENTS QUE COMPONEN EL PAISATGE**

---

El sector on s'emmarca l'estudi es troba sobre l'extrem més occidental de la plataforma garriguenca. Es caracteritza per un relleu heterogeni, ondulat i relativament accidentat. Presenta diferents valls i serres i carenes de major altitud, totes elles en direcció NW - SE, que són replanades per bancals i terres per al bestiar.

En relació a la xarxa hídrica que drena la zona, la qual s'encaixa entre les diferents elevacions que constitueixen el relleu, aquesta és d'escassa entitat, i sense cursos d'aigua permanents. A la zona on s'han previst el parc es localitzen alguns barrancs, però aquests només porten un cert cabal d'aigua en èpoques de fortes pluges. Es tracta, doncs, de cursos de caràcter torrencial, la major part dels quals neixen a les zones més elevades i majoritàriament baixen vers el NW.

Respecte la vegetació potencial de l'àmbit d'estudi aquesta correspon a la regió del carrascar, la pròpia de les zones amb un clima de tendència continental de les terres interiors eixutes i amb contrastos tèrmics intensos. Tot i així, a les zones més humides destacarien les rouredes, i a les més seques les màquies. Tanmateix, actualment la vegetació existent a la zona correspon a un mosaic de diverses comunitats: brolles continentals, garrigues, pinedes de pi blanc, petits retalls de carrascars, així com conreus llenyosos de secà (bàsicament oliveres i ametllers), camps abandonats, etc., les quals es mesclen arreu, intercanviant espècies i estructures. Les pinedes existents, des del punt de vista botànic, no forneixen boscos, no es tracta d'una comunitat forestal sinó que solen ser brolles i garrigues amb una espècia arbòria enmig.

Actualment, doncs, el paisatge es troba constituït per un mosaic agroforestal, més o menys intens, en funció de l'orografia de la zona, la implantació de l'agricultura i, més recentment, l'abandó de les terres de conreu.



D'altra banda, i en relació a les activitats industrials, aquestes són escasses i/o pràcticament inexistents, i de molt poca magnitud, concentrades vora els principals nuclis de població de la zona. Destacar, en aquest mateix sentit, la baixa presència de sòls nus i/o desproveïts de vegetació.

### 6.3.2. ANÀLISI FORMAL DE LA FORMA PAISATGÍSTICA

#### 6.3.2.1. Formes dels components

Les formes de les superfícies que constitueixen la major part de l'àmbit d'estudi vénen donades per l'orografia del terreny. Així, en les serres i turons més enlairats i de difícil accés (escassos), en els quals no s'ha pogut desenvolupar cap activitat agrícola, predominen les formes allargades i arrodonides, respectivament. Mentre que els camps de conreu que constitueixen la resta del territori adopten formes diverses: allargades i resseguint els cursos d'aigua en les valls, i més o menys irregulars, però amb formes suaus, al voltant de les citades serres i turons.

Totes aquestes àrees, constituïdes per clapes forestals més o menys aïllades i, en major mesura, per parcel·les agrícoles, es troben entrelaçades les unes amb les altres mitjançant un entramat de carreteres, camins, torrents, etc., així com pels seus propis perímetres, i acostumen a tenir marges amb traçats sinuosos i ondulats, però suaus –els traçats rectilinis tan sols es diferencien en els límits entre diferents parcel·les agrícoles, així com en el cas de les principals carreteres que travessen el territori–.

El relleu ondulat propi de la zona fa que en l'horitzó es puguin diferenciar els perfils de les seves serres i turons, les zones més enlairades, així com els elements que hom a construït al seu damunt (castells, esglésies, ermites, nuclis urbans i d'altres construccions).

#### 6.3.2.2. Característiques dels components

El colors predominants a les superfícies citades anteriorment són els verds de les formacions forestals (brolles, garrigues, pinedes...), i els grocs i els ocres propis de les parcel·les agrícoles, que en alguns casos també adquireixen tonalitats verdoses (però més clares que no pas les dels boscos i, principalment, en les zones de regadiu).

Citar, encara que en menor mesura, els grisos, els quals predominen en les franges lineals corresponents als camins, carreteres, els marges dels canals i sèquies... En relació al blau, el de l'aigua és minoritari (tan sols es parcialment visible en les basses i els escassos cursos d'aigua que drenen de forma temporal l'àmbit –a més, quan hi ha pluges torrencials l'aigua

arrossega sediments i fangs, tot adoptant una tonalitat marronosa–), mentre que el del cel – quan és clar– domina gran part del paisatge de la zona.

Destacar, així mateix, el ventall de colors que solen configurar els elements que formen part dels nuclis urbans: esglésies, habitatges, oficines, indústries, zones esportives..., on els blancs, grisos, marrons, taronges... són alguns dels colors predominants.

També es troben diferències cromàtiques amb el temps, d'una banda durant l'hivern i la primavera, el verd tendre d'oliveres i ametllers contrasta amb el verd fosc dels pins i carrasques llunyanes. A la tardor en canvi els escassos arbres de ribera mostren la seva cara més vistosa i contribueixen al valor paisatgístic de la zona. A la primavera la vistosa florida dels ametllers dóna color a una vegetació en plena recuperació.

Per tant, doncs, es pot afirmar que es tracta d'un paisatge amb un cert grau de policromia (és a dir, amb diversitat cromàtica), el qual es caracteritza pels diferents tons de verd de la vegetació –les brolles i garrigues d'un color més fosc, les pinedes d'un verd més clar, les oliveres i ametllers d'un verd més tendre i amb cert to argentat...–, i els colors més aviat marronosos propis dels camins i edificacions –elements introduïts per l'home–. Destaca l'augment d'aquest contrast cromàtic en el temps, essent la primavera i la tardor els períodes més destacats.

Respecte a la textura aquesta també varia d'unes zones a les altres: en les carreteres, és més fina que en els camins i torrents; així mateix, en aquests darrers la textura és més fina que la de les zones arbustives i els camps de conreu (sobretot llenyosos); mentre que en les zones forestals si bé la textura és més grollera, no ho és tant com en les zones urbanes, amb una diversitat de textures molt més elevada.

Finalment, i en relació a l'escala, tant si és pren com a referència l'àmbit més local en el qual es desenvolupa el projecte (per exemple a escala 1:5.000), com un àmbit d'estudi més ampli, com el conjunt de la zona on s'ha previst situar el parc (a escala 1:50.000) i/o aquest sector de la comarca de les Garrigues, les formes dels principals components del paisatge i les seves característiques són força similars.

### 6.3.2.3. Relacions entre components

---

Hi ha dues grans unitats paisatgístiques que presenten unes característiques homogènies:

### UNITAT PAISATGÍSTICA DELS CONREUS DE SECA

Es correspon, bàsicament, als camps d'oliveres i ametllers que es troben dispersos per tot l'àmbit d'estudi, i en explotacions de mida variable.

Els principals nuclis de població de la zona estan fortament lligats a aquests conreus, ja que la principal activitat econòmica és el sector agrícola. Per altra banda, es troben abundants masos aïllats i petits coberts destinats a usos agrícoles.

Cal fer notar que l'activitat agrícola tradicional ha tingut cura d'integrar-se plenament en el paisatge natural de la zona, la qual cosa li confereix un valor intrínsec remarcable.

Els aerogeneradors es troben situats en part en aquestes zones de conreus, per reduir així l'impacte sobre l'escassa vegetació natural de la zona.

### UNITAT PAISATGÍSTICA DE LES ZONES FORESTALS

Es consideren conjuntament les zones de brolles, garrigues, pinedes i minoritàriament carrascars corresponents a la vegetació mediterrània d'aquest sector de l'altiplà de la Granadella, on la vegetació potencial del territori està dominada pels carrascars.

La tradició agrícola de les planes i altiplans de la zona ha fet que la vegetació potencial hagi quedat reduïda a les zones amb més dificultats d'accés i amb uns relleus més marcats. Per tant, la vegetació natural més esponerosa és la representativa en les zones que no han estat accessibles per a l'activitat agrària. Tot i la inexistència de grans boscos, es poden trobar bosquines esparses, sobretot de pi blanc, espècie tolerant a la sequera, resseguint algunes valls o diverses carenes i/o serres.

Si bé en la majoria dels sectors les zones agrícoles són les més predominants, en d'altres aquestes s'intercalen amb clapes forestals, tot constituint petits mosaics agroforestals, els quals aporten una major diversitat cromàtica i textural. En qualsevol cas, aquestes dues unitats es presenten en l'àmbit d'estudi barrejades en funció de la morfologia del terreny, tot interactuant entre elles de tal manera que, de vegades, diferenciar els límits d'una i l'altre no es tasca fàcil.

També, com s'ha indicat anteriorment, la varietat de les formes de les superfícies agrícoles i les zones boscoses depèn de l'orografia del terreny, la qual ha condicionant l'accessibilitat fins als citats sectors.

Igualment, les dimensions d'aquestes formes també varien força. En alguns casos la continuïtat entre les superfícies agrícoles és més patent –quan hi ha absència de marges i/o

murs de pedra– que en d'altres, i sembla que es conformin unitats molt més extenses del que són realment. Tanmateix, la visió que hom té des d'aquestes superfícies enclotades de vegades no és tan clara com la que es pot observar des d'aquelles zones més enlairades.

Citar, així mateix, que la varietat i intensitat dels colors i textures depèn dels diferents elements considerats. Mentre que les zones urbanes els colors i textures són sempre els mateixos, així com en les zones arbòries i arbustives (encara que en aquestes darreres en menor mesura), en les superfícies agrícoles el pas del temps suposa un gran condicionant, sobretot en quant a les textures (des de que hom sembra la terra fins que recull el que ha plantat l'aspecte visual de les zones agrícoles varia).

Aquests contrastos, però, de vegades també depenen de factors aliens al paisatge. Així, per exemple, la percepció que hom pot tenir del territori un dia emboirat, núvol, plujós i/o assolellat és molt diferent: si bé un dia emboirat tot pot semblar gris, un cop ha acabat de ploure i s'obren clarianes el cel es torna blau i els contrastos entre les diferents textures i colors es tornen molt més intensos.

D'altra banda, i en relació a la integritat del paisatge en el qual se situarà el futur parc de Solans, cal dir que el grau de naturalitat dels components és relativament elevat. Si bé els boscos no són les formacions predominants ni tampoc constitueixen formacions extenses, l'activitat agrícola tampoc es vista com un element del paisatge amb un elevat grau d'artificialitat (com seria el cas del conjunt de les infraestructures viàries, els nuclis urbans, les zones agropecuàries i/o industrials properes als pobles de la zona...).

Es tracta, doncs, d'un paisatge relativament complex, però en el qual tot segueix un cert ordre, el que ha imposat el relleu de la zona.

### 6.3.3. VALORACIÓ PAISATGÍSTICA

---

La valoració paisatgística de la zona on se situa el projecte es realitza en funció de la relació establerta entre la qualitat paisatgística i la fragilitat paisatgística, la qual permet definir la capacitat de càrrega paisatgística de l'àmbit d'estudi.

#### 6.3.3.1. Qualitat paisatgística

---

#### VALORS INTRÍNSECS DEL PAISATGE

D'entre els principals valors intrínsecs del paisatge que constitueix la zona d'estudi i en determinen la seva qualitat cal destacar els estètics, ecològics, productius, històrics, els d'ús social, els mitològics, els religiosos i espirituals, i els simbòlics i identitaris.

Així, i segons el *Catàleg de paisatge de Terres de Lleida*, els valors intrínsecs identificats dins la unitat de les Garrigues Altes –en la que es troba l'àmbit d'estudi–, són les següents:

- Estètics. La morfologia de la unitat es configura a través d'una seqüència de plecs consecutius del relleu, amb valls tancades d'una orientació predominant est-oest. Aquestes valls conformen els eixos principals d'una estructura espacial en forma d'arbre, en la qual les branques secundàries es corresponen amb una xarxa de valls de rieres i torrents. El dibuix final de la forma serpentina del relleu es complementa per l'estructuració de l'ocupació del sòl que varia segons el canvi dels pendents: els més suaus estan coberts per una sèrie de terrasses de cultius, delimitats per murs de pedra seca que sorprenen per la qualitat de la seva construcció. L'ús agrícola pretengué en el seu moment colonitzar també els pendents menys favorables, cosa que ha deixat la seva empremta en forma de terrasses, ara ocupades per vegetació. Les arestes dels serrats les ocupen masses lineals de vegetació arbòria, majoritàriament de pinedes. Degut a la forma longitudinal i tancada de les conques visuals d'aquestes ondulacions del relleu, es pot percebre fàcilment aquesta estructuració, que és de gran valor estètic.
- Els fons de les valls estan ocupats per conreus de fruiters alts o herbacis de secà; les cotes intermèdies per abancaments abandonats que ocupen garrigues de coscoll, carrascars i brolles de romaní. Mentre que a les cotes més altes es troben masses de pi blanc.
- Destacar en aquest mateix sentit el patró agrícola de la vall Major, molt significatiu: la seva forma lineal es caracteritza per la situació de les parcel·les, longitudinals i perpendiculars al curs fluvial. Aquí els cultius predominants són les oliveres i els ametllers que, per la seva floració als mesos de febrer i març, aporten un valor afegit al paisatge; tanmateix, però, i tot i que de vegades el període de floració té una durada de tan sols dues setmanes, la bellesa dels ametllers florits és molt remarcable.
- Així mateix, i en quant a ritme estacional, indicar que la imatge d'aquest sector de la unitat està caracteritzada per una alternança d'àrees amb una imatge persistent, àrees amb canvis lents i àrees amb canvis puntuals.
- Naturals i ecològics. La zona d'estudi pertany al domini potencial de la màquia de garric i arçot (*Rhamno-Cocciferetum*). El seu clima mediterrani àrid determina

que sigui l'única àrea de Catalunya amb presència d'ambients estèpics, de gran interès ecològic, on poden trobar-se espècies ornítiques com l'aloa becuda (*Chersophilus duponti*), la ganga (*Pterocles alchata*), el sisó (*Tetrax tetrax*), el xoriguer petit (*Falco naumanni*) i la xurra (*Pterocles orientalis*), entre altres, o les llagostes *Mioscirtus wagneri* i *Prionotropis flexuosa*. Entre les espècies vegetals, hi destaquen *Astragalus alopecuroides*, *Bombycilaena discolor* i *Limonium latebracteatum*. Des d'un punt de vista estrictament ecològic no s'han identificat a l'àmbit espais de reconegut interès natural, no obstant això, l'àmbit es troba sobre el que anomenariem la connexió de les Garrigues Baixes. Es tracta d'un connector entre les serres del Montsant i els espais de secà del Segrià. Forma un mosaic forestal de conreus de secà amb barrancs i petites serres amb pinedes de pi blanc, garrigues, brolles de romer, maleïda i llistonars. Presència d'espècies mediterrànies com el còlit negre, el còlit ros, l'oreneta cuarogenca i el llangardaix ocel·lat. En la zona boscosa amb pinedes de pi blanc i brolles de garric i llentiscle hi ha la presència d'alguns rapinyaires com l'astor, l'aligot comú, l'àguila marcenca, l'àguila daurada i l'àguila cuabarrada, i d'ocells rupícoles com el còlit negre, la merla blava i el duc.

- Productius. Respecte a la capacitat del territori per proporcionar beneficis econòmics aquesta ve donada bàsicament per l'activitat agrícola i, en menor mesura, la ramaderia, que representa un complement de l'anterior. L'explotació forestal no és rentable, la cinegètica tan sols té interès a nivell local, com la turística, mentre que en relació a la indústria i l'activitat minera, aquestes són gairebé inexistent a l'àmbit d'estudi.
- Històrics. A més dels elements (arqueològics i arquitectònics) del patrimoni cultural catalogats pel Departament de Cultura –citats en l'anterior apartat 2.3.5.–, destacar també en l'àmbit d'estudi la presència d'esglésies, els centres històrics dels nuclis urbans, construccions tradicionals com masos, barraques i cabanes d'eines, els murs de pedra seca que fan de límit entre les diferents estructures parcel·laries –principalment en les zones més inclinades, on han estat necessaris sistemes de contenció de sols com són les terrasses i/o bancals, etc.–, els sistemes de rec tradicional, incloses fonts i pous, així com la xarxa de camins públics que s'estenen per tot aquest territori. Destacar en aquest cas el GR-65-5, és un sender històric que recorre el camí de Santiago a través de l'antiga via romana que unia Tarragona i Saragossa. El tram català comença a la catedral de

Tarragona i entra a Lleida per Bellaguarda, la Granadella, Llardecans, Maials, Montmaneu, i continua el trajecte per Mequinensa, Saragossa, Logroño per a agafar el camí fins a Santiago de Compostela.

- Ús social. El valor social d'aquest territori és poc rellevant, destacant tan sols el repòs, passeig, lleure i lloc de trobada que representa durant els períodes de vacances i, sobretot, a l'estiu. Els usos educatius i esportius es concentren vora els principals nuclis de població de la zona, com els anteriors.
- Mitològics. No s'han identificat a l'àmbit referències sobre elements del paisatge amb atribucions simbòliques col·lectives lligades a l'explicació de històries fantàstiques i/o llegendes.
- Religiosos i espirituals. Citar les esglésies que hi ha en les diferents poblacions incloses en l'àmbit d'estudi, així com algunes ermites més o menys disperses fins a les quals de vegades es realitzen processons (principalment per Setmana Santa). I el camí de Sant Jaume de Compostel·la, via de pelegrinatge fins a les restes d'un apòstol.
- Simbòlics i identitaris. Si bé l'artesania, les tradicions i la gastronomia a base de productes autòctons són valors culturals i simbòlics vinculats al paisatge, com els murs de pedra seca i els mosaics agroforestals, potser el tret identitari més destacat sigui l'olivera arbequina i el seu producte més important l'oli, el qual, per la seva baixa acidesa, és considerat de la màxima qualitat.

### FACTORS DE PONDERACIÓ

Els valors intrínsecs del paisatge citats anteriorment poden ser matisats i enriquits a través de qüestions com la singularitat, l'autenticitat, la representativitat, la integritat, la raresa, la seva rellevància social, la unitat...

Concretament, en l'àmbit d'estudi el que més destaca és la representativitat del valor estètic propi de la zona i, de retruc, d'aquest sector de així com la integració del valor agrícola productiu, i l'autenticitat del valors socials, religiosos i espirituals.

### ÍNDEX DE QUALITAT PAISATGÍSTICA

En aquest cas, doncs, atenent als valors intrínsecs del paisatge i la seva ponderació, la qualitat del paisatge es pot qualificar com mitjana i, en alguns sectors localitzats (principalment en les clapes forestals de la zona), alta: si bé els diferents establiments

humans i el desenvolupament de l'activitat agrícola han transformat el paisatge natural de la zona, aquest encara conserva alguns dels seus trets originaris i, a més, ha adquirit un aspecte relativament natural.

### 6.3.3.2. Fragilitat paisatgística

---

#### **FACTORS QUE INCIDEIXEN SOBRE LA FRAGILITAT PAISATGÍSTICA**

La fragilitat paisatgística –definida com el grau de deteriorament que experimenta un entorn davant determinades actuacions o, inversament, la seva capacitat per acollir determinades actuacions sense veure deteriorada la seva qualitat paisatgística–, ve donada per diferents factors com són la visibilitat, l'accessibilitat, la freqüentació, la capacitat d'emascament de la vegetació i d'altres elements, i la baixa presència d'elements periurbans.

En el cas del parc eòlic de Solans, donada l'amplia conca visual que es pot observar des dels diferents punts on s'ha previst ubicar els aerogeneradors, la fragilitat es considera relativament elevada. Tanmateix, l'escassa freqüentació a la major part de la instal·lació projectada, així com l'escassa proximitat a infraestructures viàries (C-12, C-230a i C-242), contribuiran a reduir la fragilitat paisatgística de l'entorn.

Respecte la capacitat d'emascament, si bé la de la vegetació (major presència d'un estrat arbori, una diversitat cromàtica elevada...) és poc rellevant, la que ofereix el relleu és molt més destacable, actuant com a barrera d'ocultació i/o dificultant en diversos casos la visibilitat total o parcial dels aerogeneradors.

Indicar, en darrer lloc, que l'escassa presència d'elements periurbans i la bona conservació dels elements estructurals que constitueixen els nuclis habitats incrementa lleugerament la fragilitat del paisatge enfront futurs processos de periurbanització. Cal destacar també en aquest sentit la presència dels murs de pedra seca encara existent, tret de gran importància dins del paisatge definitori d'aquestes contrades.

#### **ÍNDEX DE FRAGILITAT PAISATGÍSTICA**

En funció dels anteriors factors, doncs, la fragilitat del paisatge es considera mitjana, ja que, si bé la visibilitat i la baixa presència d'elements periurbans són aspectes que implicarien una elevada fragilitat, l'escassa freqüentació a la zona, l'existència de pocs accessos directes i una escassa intensitat de trànsit, i la capacitat d'emascament que suposen la vegetació i, sobretot, l'orografia del terreny contribueixen a reduir la seva fragilitat.



### 6.3.3.3. Capacitat de càrrega paisatgística

A partir de la combinació dels dos apartats anteriors –qualitat i fragilitat paisatgística–, es pot determinar la capacitat de càrrega paisatgística de l’entorn considerat, entesa aquesta com la màxima capacitat d’acceptació de nous usos o activitats i el grau màxim d’impacte que pot suportar sense que es vegin deteriorats progressivament els seus valors paisatgístics.

Tal i com es pot observar en la taula adjunta, on es mostren les relacions entre la qualitat i la fragilitat del paisatge, una qualitat entre mitjana i alta i una fragilitat mitjana suposen un índex de capacitat de càrrega del paisatge entre mitja i baixa.

		QUALITAT PAISATGÍSTICA			
		MOLT ALTA	ALTA	MITJANA	BAIXA
FRAGILITAT PAISATGÍSTICA	MOLT ALTA	MOLT BAIXA	MOLT BAIXA	BAIXA	MITJANA
	ALTA	MOLT BAIXA	BAIXA	BAIXA	MITJANA
	MITJANA	BAIXA	<b>BAIXA</b>	<b>MITJANA</b>	MITJANA
	BAIXA	MITJANA	MITJANA	MITJANA	ALTA

**Taula 5.** Font: Direcció General d’Arquitectura i Paisatge, del Departament de política Territorial i Obres Públiques.

Per tant, doncs, tot i que la fragilitat del paisatge és mitjana, el fet que la seva qualitat sigui mitjana –tot i que es considera alta en aquells sectors més ben conservats, amb retalls de vegetació forestal–, fa que la capacitat de càrrega del paisatge sigui MITJA en la major del territori afectat pel futur parc eòlic de Solans, i baixa en els sectors de més qualitat paisatgística.

## 6.4. DIAGNOSI DE L'IMPACTE PAISATGÍSTIC

---

Es realitza tot seguit la determinació i valoració dels possibles impactes paisatgístics que pot produir el parc eòlic projectat.

### 6.4.1. OBJECTIU I ESTRATÈGIA DE LA INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

---

L'objectiu principal pel qual el parc eòlic s'ha projectat en aquesta zona és la presència d'un potencial eòlic elevat, requisit imprescindible per la seva viabilitat.

Donades les característiques del projecte, constituït per un conjunt de 20 aerogeneradors cadascun dels quals tindrà una alçada total de 130 m sobre el terreny, integrar-los en el paisatge no és tasca fàcil. A més, es tracta d'un tema força subjectiu.

Així, davant un parc eòlic hi ha qui opina que es tracta d'una afrenta paisatgística, mentre que d'altres els alaben per la seva bellesa. De fet, l'admiració als molins de gra de *La Mancha* no es compagina amb un odi exacerbant a uns aerogeneradors molt més gràcils; aquests no deformen més el paisatge que els primers; tanmateix, però, això és una qüestió de gustos.

Precisament per això els estudis més seriosos que s'han realitzat sobre aquest punt s'han basat en enquestes sobre preferències dels implicats en la indústria eòlica (constructors, arquitectes, paisatgistes...). Els qüestionaris realitzats s'han dividit en diferents apartats, els quals fan referència, bàsicament, a tres qüestions: el disseny de molins, el medi en el que s'ubiquen, i la situació dels aerogeneradors.

Una estranya conclusió d'aquestes enquestes és que no es guanya res tractant d'amagar-los; tot i així, però, es considera que un aerogenerador, si s'instal·la correctament, ha de guanyar-se el seu lloc en el paisatge.

Respecte al disseny de la turbina sembla que les millors són les que tenen rotor de tres pales, torre tubular, i es recobreixen amb pintures no cridaneres (generalment de color blanc).

Quant a l'harmonització dels aerogeneradors amb el medi les conclusions són més vagues: només sembla clar que és preferible situar-los en línia, i millor unitats de gran potència, per a disminuir el nombre d'aerogeneradors.

Mentre que quant a la seva situació les conclusions clares són que les turbines han de situar-se lluny de les ciutats, fora de les àrees d'interès socio-cultural, i evitant espais de gran bellesa i de contingut cultural, essent important el tipus de paisatge en el qual s'instal·li el parc.

En aquest mateix sentit, les enquestes realitzades entre els veïns de parcs eòlics mostren afirmacions de tipus molt variat i que s'han de prendre's amb una certa prudència, donada la subjectivitat i la dificultat de ponderació de les respostes obtingudes. Així, independentment de que agradin o no els aerogeneradors com a detall en el paisatge, l'opinió general és que no han d'ubicar-se en punts de marcat interès cultural o paisatgístic.

En general, en un parc eòlic els tres elements que causen un major impacte visual són els aerogeneradors, les línies elèctriques i els edificis de control:

- Respecte als primers sembla que el més aconsellable, segons les enquestes, és pintar els aerogeneradors de colors apagats, sense intentar dissimular-los, ni amb pintures de camuflament, i tampoc sense ressaltar-los. Així, sembla ser que s'està disposat a admetre la presència dels aerogeneradors sense més additaments.
- Així mateix, les esteses elèctriques a l'interior del parc han de ser soterrades, ja que aquesta és la millor manera de lluitar contra l'impacte visual i la mort d'avifauna.
- Mentre que en relació a les subestacions i/o edificis de control (si és que n'hi ha) aquests poden ser dissimulats per l'orografia, ja que la seva ubicació està molt poc condicionada. En general, i com a qualsevol altre construcció no gaire voluminosa, se li poden aplicar principis arquitectònics per a disminuir el seu impacte visual.

Tot i que l'apreciació d'aquest impacte és en bona part subjectiu, és evident que les turbines representen elements estranys en un ambient natural i que, per tant, pertorben la seva contemplació i gaudi.

Que els aerogeneradors s'integrin completament en el paisatge com a elements positius, o com a mínim neutres, és l'estratègia preferent (*harmonització*). Tanmateix, com que això no sempre és possible, el que s'intenta és la màxima integració del parc, tot tractant d'ocultar-lo i/o fer-lo poc visible (*mimesi / camuflatge / ocultació*), sobretot des dels nuclis de població més propers.

#### **6.4.2. DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS/ACCIONES DEL PROJECTE QUE PODEN TENIR UNA MAJOR REPERCUSSIÓ SOBRE EL PAISATGE**

Tot procés de construcció i explotació d'una nova infraestructura comporta una sèrie d'actuacions que poden interaccionar amb els diferents elements del medi, provocant impactes, tant positius com negatius. Aquest conjunt d'actuacions, derivades de la instal·lació i posada en servei de la nova infraestructura, són les accions del projecte.

Així, algunes de les principals accions dels projectes que solen generar impactes sobre el medi són les següents:

- Les tasques de desbrossada i/o tala de la coberta vegetal que, segons els diferents casos, poden ser més o menys impactants (no és el mateix desbrossar una zona de matolls que talar un petit bosquetó).
- Les superfícies d'ocupació, ja siguin definitives (en aquest cas permanents durant la vida útil del parc eòlic) com temporals (si només es requereixen en moments puntuals, generalment en la fase de construcció).
- El moviment de terres (excavacions, creació de desmunts, terraplens...), necessaris per condicionar els accessos existents i/o obrir-ne de nous, excavar els fonaments de les plataformes dels aerogeneradors i les rases de les línies elèctriques soterrades, etc.
- Normalment el balanç de terres sol estar compensat. Tanmateix, de vegades són necessaris préstecs de materials i/o abocadors d'on extreure materials de reblert i/o on dipositar els excedents de terres.
- La realització de voladures i/o possibles piconatges en roca, tasques més específiques i impactants, però que segons el substrat sobre el qual es treballa també poden resultar necessàries.
- El moviment de la maquinària per la zona d'obres, transportant el material d'obra (tant les pales, els rotors, suports i demés constituents dels aerogeneradors, com el ciment necessari per fixar-los, els possibles excedents de terres generats...).
- I totes aquelles accions secundàries relacionades amb el personal de l'obra i les feines que aquest desenvolupa: les tasques de manipulació de materials i la generació de residus –els quals cal gestionar correctament–, el soroll i la pols generades pel la circulació de la maquinària i els moviments de terres que cal realitzar, una major freqüentació de gent per la zona d'obres, etc.

Tanmateix, però, com s'ha comentat en apartats anteriors, en aquest cas les principals accions del projecte que poden tenir una major repercussió sobre el paisatge són la instal·lació dels aerogeneradors (i la creació de les plataformes que això suposa per poder-los elevar) i la creació dels camins d'accés, sobretot en aquells sectors amb un relleu més abrupte i/o ondulat, el que pot suposar algunes modificacions de la topografia.

Les línies interiors del parc eòlic es fan sempre subterrànies, pels marges dels camins d'accés fins als aerogeneradors i, per tant, no suposen cap impacte visual.

Un cop el parc eòlic s'ha executat es procedeix a la restauració de les superfícies auxiliars d'obra requerides (parcs de maquinaria, plataformes, zones d'emmagatzematge de materials...), les quals en un breu període de temps recuperaran el seu aspecte original.

### 6.4.3. DEFINICIÓ I VALORACIÓ DELS IMPACTES PAISATGÍSTICS

Un impacte paisatgístic és tota aquella alteració que provoca un canvi perceptible visualment o mitjançant els altres sentits.

Així, si bé en aquest apartat no s'inclouen aquells impactes ambientals que no tenen efectes perceptius, donat que els canvis en el paisatge gairebé sempre estan relacionats amb transformacions dels elements físics que són el suport del paisatge, a l'hora de definir i caracteritzar i valorar els impactes es pot fer servir el doble vessant que s'ha seguit en la descripció i valoració del paisatge, tot descrivint els impactes des del punt de vista de la seva afectació sobre els components del paisatge (relleu, hidrologia, vegetació...) i sobre els aspectes formals (àrees, vores, color, textura, varietat, intensitat, etc.) del lloc.

S'adjunten les taules de caracterització i avaluació dels impactes sobre el paisatge del parc eòlic de Solans abans i després de l'aplicació de mesures correctores (MC):

MEDI	IMPACTES	VALORACIÓ	
		SENSE MC	AMB MC
Paisatge	- Alteració de les visuals. - Ocupació directa de l'espai. - Eliminació de la vegetació. -Modificació de les formes del terreny pels moviments de terra	MODERAT	MODERAT
Paisatge	- Intrusió d'elements artificials i destacats en un entorn paisatgístic de moderat interès	MODERAT-SEVER	MODERAT

L'alteració del paisatge es veu ocasionada per la presència de la barrera lineal dels aerogeneradors i dels accessos, més que no o pas en els elements estàtics o suports de la pròpia infraestructura.

La presència dels aerogeneradors, per les seves dimensions i la forma dels seus components, ocasiona un impacte visual en funció de la distància a la qual es troba l'observador i les zones ocupades.

La pèrdua de valor estètic d'aquest tipus d'infraestructura, pot comportar la malmesa de la pròpia integritat del paisatge, que està relacionada amb les seves característiques i amb les característiques visuals dels elements que introdueix la implantació del parc eòlic.

El Parc Eòlic de Solans s'ubica en un espai on les característiques del paisatge estan amb contradicció amb les instal·lacions projectades, ja que representa la introducció d'elements rígids en un medi caracteritzat per ser forestal i agrícola, amb plans pedregosos ocupats per conreus de secà, vessants amb conreus en feixa i amb espones, superfícies ermes, àrees forestals, etc.

Segons es desprèn de l'estudi del medi, el parc eòlic disposarà dels espectadors permanents i ocasionals següents:

Els espectadors permanents que avui dia gaudeixen de visuals preferents sobre el paisatge actual on s'ha d'ubicar el parc són els del poble de Llardecans. Les visuals d'aquest municipi estan situades a menys de 5 km del parc eòlic, per la qual cosa, ens trobem dins del límit del que s'anomena llindar de visió llunyana. Els aerogeneradors del parc eòlic de Solans també poden ser visibles des de les carreteres C-12 i C-242 i des del GR-65-5, per tant aquestes vies poden ser considerades com a espectadors permanents.

Els espectadors amb caràcter excepcional sobre la conca visual són els que de forma ocasional transitin per l'àrea o visitants que per alguna raó temporal visitin les muntanyes de la zona pels caminets i pistes forestals, pel GR-65-5 (que passa en el seu recorregut pel parc eòlic), a més de per la resta de la xarxa de camins i pistes, o bé per la gent que esporàdicament circuli per les carreteres esmentades.

En funció d'aquests punts des d'on els observadors podran detectar la presència del parc eòlic, s'avalua l'impacte ocasionat com a MODERAT - SEVER.

Així, tenint en compte les formes i les característiques dels components del paisatge, si bé el principal impacte que suposarà el parc eòlic serà el fet d'introduir en el medi unes estructures artificials que seran total i/o parcialment visibles en l'horitzó, la instal·lació projectada no alterarà la visió conjunta del paisatge: tant les formes, com el cromatisme i textura del conjunt seran mateixes, tot i que amb uns elements afegits, els quals en alguns sectors trencaran els perfils que actualment es poden observar.

Citar, igualment, que el projecte suposarà també alguns impactes sobre els valors intrínsecs del paisatge que constitueix la zona d'estudi: si bé inicialment pot ser que el valor estètic es vegi afectat negativament, amb el pas del temps els observadors s'acabaran acostumant a la presència dels aerogeneradors, i aquests deixaran de ser un element estrany en el medi. Així mateix, i en relació als valors productius, la instal·lació del parc eòlic suposarà una nova font d'ingressos per la població local de la zona.

Per contra, la representativitat del valor estètic de la zona es veurà alterada, tot i que la creació del parc eòlic atorgarà també una certa singularitat al mateix, en la qual el nou valor productiu s'integrarà ràpidament, sense afectar a l'autenticitat dels valors socials, religiosos i espirituals. Des del punt de vista de la qualitat global del paisatge, doncs, el desenvolupament del projecte farà que aquesta es redueixi lleugerament, però sent compatible amb l'entorn.

En relació a la fragilitat paisatgística, tot i que la visibilitat dels elements que configuren el parc (principalment els aerogeneradors) serà notable i suposarà la intrusió d'elements periurbans, el projecte també suposarà una millora dels accessos a la zona, així com una freqüentació de gent lleugerament més elevada. En aquest sentit, doncs, es considera que l'impacte sobre la fragilitat del paisatge serà COMPATIBLE.

Respecte a la capacitat de càrrega paisatgística de l'entorn considerat aquesta no es veurà gaire alterada per la implantació dels projectes; tanmateix, es considera que serà lleugerament superior a l'actual. Per tant, doncs, l'impacte sobre la capacitat de càrrega del paisatge es valora com a compatible/moderat, en funció de les diferents zones on és previst situar els aerogeneradors: si bé tant en les zones agrícoles més planeres –generalment en els fons de valls– l'impacte es considera compatible, en la resta de sectors del parc eòlic –més elevats i visibles i/o situats en zones forestals– l'impacte es considera MODERAT.

#### 6.4.4. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS IMPACTES I MESURES D'INTEGRACIÓ PREVISTES

---

Les principals accions del projecte que poden tenir una major repercussió sobre el paisatge són, a més la instal·lació dels aerogeneradors (i la creació de les plataformes que això suposa per a poder-los elevar), la creació dels camins d'accés, sobretot en aquells sectors amb un relleu més abrupte i/o ondulat, el que pot suposar algunes modificacions de la topografia.

Les línies interiors del parc es fan sempre subterrànies, pels marges dels camins d'accés fins als aerogeneradors i, per tant, no suposen cap impacte visual. Mentre que en relació a la subestació aquesta acostuma ser poc voluminós, i integrar-lo en el paisatge no sol ser cap problema ja que se li poden aplicar principis arquitectònics per a disminuir el seu impacte visual).

Un cop el parc s'ha executat es procedeix a la restauració de les superfícies auxiliars d'obra requerides (parcs de maquinaria, plataformes, zones d'emmagatzematge de materials...), les quals en un breu període de temps recuperaran el seu aspecte original.

En aquest sentit, doncs, els impactes potencials amb afecció paisatgística que pot generar el parc eòlic són els següents:

- L'impacte lligat als moviments de terres en les superfícies de nova ocupació (sobretot en les plataformes dels aerogeneradors i en els camins d'accés de nova construcció), el que pot ocasionar problemes d'erosió i/o inestabilització de talussos i canvis en l'ús del sòl afectat.
- La construcció de pistes d'accés i de servei i l'elevació dels aerogeneradors suposaran una intrusió visual i l'artificialització del paisatge. La primera serà de poca magnitud i fàcilment recuperable, mentre que la segona, de major rellevància, requerirà un major lapse de temps perquè els habitants locals s'acostumin a les noves estructures visibles en l'horitzó.
- L'impacte que es pugui generar en les proximitats a terrenys forestals arbrats, on les afeccions potencials sobre el paisatge seran més elevades, així com l'impacte sobre la resta de les formacions vegetals existents, especialment en el cas que es detecti la presència d'hàbitats d'interès comunitari.

En relació a les mesures d'integració paisatgística aquestes seran les definides en l'EIA del parc eòlic de Solans. Destacar-ne, en aquest sentit, les següents:

- Tots els aerogeneradors seran uniformes pel que fa a les seves característiques visuals: mida, forma, color, estructura, etc. L'estructura dels aerogeneradors serà tronco-cònica, la qual cosa els fa visualment més esvelts. S'utilitzaran rotors de tres pales, que estilitzen més la figura de l'aerogenerador. S'evitaran disposicions massa geomètriques o artificials en relació amb l'orografia o geomorfologia de l'entorn; segons les alineacions naturals com carenes, corbes de nivell, etc., trencant la monotonia d'alineacions massa llargues separant més la distància entre aerogeneradors o situant alguns fora de la situació principal. Es procurarà també ubicar els aerogeneradors a la màxima distància possible de les cotes màximes de les carenes.
- Minimitzar l'ocupació de la zona, tenint cura de l'ocupació de zones amb una notable massa forestal i reduint al mínim l'afecció sobre la vegetació. Les mesures aplicades en la restauració de superfícies alterades per l'obra seran també efectives per minimitzar l'impacte paisatgístic provocat per les obres. Així es defineix l'estabilització dels sòls amb aportació de material edàfic, terra vegetal i reposició de la cobertura vegetal. En els casos de revegetació, les



plantacions es realitzaran amb espècies pròpies de les comunitats que hagin estat afectades. Es realitzarà una restauració dels murs de pedra que puguin veure's afectats així com una reposició de les senyalitzacions que es puguin danyar. Les edificacions que s'hagin d'executar es dissenyaran també de tal forma que quedin integrades en el paisatge, utilitzant configuracions i materials propis de la zona.

- Es sensibilitzarà a la població sobre els avantatges d'aquesta energia neta i renovable. L'aport de noves rendes, directes i indirectes, ha de constituir un important reforç en la valoració de la nova infraestructura, i per tant, en l'assimilació dels aerogeneradors com una part integrada en el nou paisatge.

A més cal mencionar aquelles mesures addicionals establertes en la corresponent DIA:

- Les dimensions i pendents del camí requereixen l'elaboració d'un projecte constructiu ben estudiat, ja que un camí que permeti la circulació d'una grua de les dimensions que s'esmenten en el projecte és una obra de considerables dimensions.
- El projecte constructiu definirà perfectament les zones a talar i esbrossar, contemplant aquelles solucions que afectin al mínim la vegetació natural així com la de les vores dels camps de conreu.
- Per tal de minimitzar l'impacte paisatgístic i visual caldrà allunyar tots els aerogeneradors que estiguin situats a menys de 1.000 m d'algun dels nuclis urbans propers a l'indret.
- De forma general, l'emplaçament definitiu dels aerogeneradors serà el més a prop dels camins possible.
- Marcar l'àrea afectada per les obres i limitar al màxim el pas de la maquinària fora dels camins d'accés. Descompactar amb subsoladores els conreus que en resultin afectats.

#### 6.4.5. VALORACIÓ DE LA INTEGRACIÓ GLOBAL DEL PROJECTE EN EL PAISATGE

Un cop considerats els diferents elements analitzats en el present EIP, i a partir de la descripció i valoració del paisatge realitzada, així com de la corresponent diagnosi, anàlisi d'alternatives i mesures d'integració proposades (extretes de l'EIA i la DIA), la valoració global del l'estudi d'integració paisatgística del projecte del parc eòlic de Solans es considera MODERADA.

Així, doncs, si bé la creació del parc suposarà la introducció en el paisatge d'uns elements totalment artificials i de grans dimensions –els aerogeneradors–, com que alguns quedaran total i/o parcialment ocults per l'orografia de la zona i se situaran a una certa distància dels principals punts d'observació (nuclis urbans i infraestructures d'accés fins als mateixos), donat que la capacitat de càrrega del territori s'ha valorat com a mitja, el projecte no suposarà cap alteració especialment important del paisatge actual de la zona.

Destacar, en aquest sentit, que el projecte s'ha allunyat tant com ha estat possible dels nuclis urbans, rurals i edificacions aïllades que configuren els termes municipals afectats; tanmateix, però, els nous estudis de vent (el potencial eòlic de la zona) han estat els factors bàsics que han condicionat el projecte.

#### **6.5. TRAMITACIÓ DE L'ESTUDI D'IMPACTE PAISATGÍSTIC**

---

Amb data de juliol de 2009 es va realitzar l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística. En conclusió, es presenta tota la documentació requerida a l'article 48.1.b) del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, per tal que el projecte del parc eòlic Solans pugui continuar el seu tràmit.

## **7. ESTUDI D'AFECTACIÓ A RESTES ARQUEOLÒGIQUES**

---

### **7.1. OBJECTIU DE L'ESTUDI**

---

L'article 48 del Decret Legislatiu 1/2010, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, i l'article concordant (57) del Reglament aprovat pel Decret 305/2006, estableixen el procés de tramitació que han de seguir els plans especials d'interès públic en sòl no urbanitzable. En aquest cas, entre altra documentació, els plans han d'incloure: "*Un estudi arqueològic i un informe del departament de Cultura, si la actuació afecta restes arqueològiques d'interès declarat*" i "*Un informe del Servei Geològic de Catalunya, si l'actuació afecta jaciments paleontològics o punts geològics d'interès*".

L'objectiu del present estudi és aportar la documentació requerida per l'article 48.1.c) i f) del text refós de la Llei d'urbanisme i l'article 57.1.d) del seu Reglament, és a dir, un estudi arqueològic amb un informe del Departament de Cultura, si l'actuació afecta restes arqueològiques d'interès declarat, i un informe del Servei Geològic de Catalunya, si l'actuació afecta jaciments paleontològics o punts geològics d'interès.

La *Memòria de la prospecció superficial i l'estudi de l'impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic) del parc eòlic Solans* ha estat redactat per ATICS, durant els mesos de febrer i març de 2008. A continuació es presenta un resum de l'esmentada memòria.

### **7.2. PATRIMONI ARQUEOLÒGIC, PALEONTOLÒGIC I ARQUITECTÒNIC**

---

#### **7.2.1. INVENTARI DEL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC, PALEONTOLÒGIC I ARQUITECTÒNIC**

---

Des del punt de vista cultural, i d'acord amb la Memòria de la prospecció superficial i estudi d'impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic) del projecte del parc eòlic de Solans (Atics, 2008), al sector on es preveu la implantació del parc eòlic de Solans no es localitzen Béns Culturals d'Interès Nacional (B.C.I.N.), ni elements del Patrimoni Arquitectònic (P.A.), catalogats.

Segons l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya (J.A.), a la zona objecte d'estudi es documenten els següents jaciments:

- J.A. 1: Les Escorres
- J.A. 2: Vall de les Escorres I

- J.A. 3: Vall de les Escorres II

Tanmateix però, i com a resultat de la prospecció arqueològica realitzada a les àrees afectades pel projecte, s'han delimitat 16 àrees de prospecció (A.P.) corresponent cada una d'elles a la zona a l'entorn del punt on és previst instal·lar cada un dels aerogeneradors que conformen el parc i dels camins d'accés als mateixos.

Destacar, igualment, diverses construccions i/o edificis rellevants no catalogats (E.D.), els quals corresponen a elements relacionats amb la pagesia: aixoplucs de pedra seca, coberts i masos, basses de pedra seca amb abeuradors, etc.

Durant la prospecció arqueològica superficial es documenten els següent elements:

→ Zones d'Expectativa Arqueològica (Z.E.A.):

- Z.E.A. 1: Agrupacions de pedres que podrien pertànyer a la formació d'estructures tumulars o relacionades amb tasques agrícoles

→ Edificis Rellevants no catalogats (E.D.):

- E.D. 1. Cobert construït amb pedra seca.
- E.D. 2. Coberts i pou.
- E.D. 3. Mas de l'Andreu. Construcció de 1955.
- E.D. 4. Bassa de pedra seca amb abeurador.
- E.D. 5. Cobert de planta rectangular amb coberta de teula.
- E.D. 6. Bassa de pedra seca amb abeurador.
- E.D. 7. Maset i pou.
- E.D. 8. Basa i rec construïts amb pedra seca.
- E.D. 9. Construccions de pedra seca.
- E.D. 10. Punt geodèsic al Tossal del Penjat.
- E.D. 11. Barraca de pedra seca.
- E.D. 12. Cobert i pou.
- E.D. 13. Mas del Cabàs.
- E.D. 14. Edificació de pedra seca enrunada al marge del camí.
- E.D. 15. Cobert de planta rectangular amb coberta de teula.
- E.D. 16. Cobert de planta rectangular amb coberta de teula.
- E.D. 17. Mas de Balons.
- E.D. 18. Mas del Segarra.

- E.D. 19. Maset enderrocat.
- E.D. 20. Basseta excavada a l'aflorament de roca mare.

### 7.2.2. CONCLUSIONS D'INTERÈS ARQUEOLÒGIC

---

La prospecció superficial realitzada als terrenys afectats pel Projecte Parc Eòlic de Solans als TTMM de Llardecans i La Granadella, ha permès comprovar la inexistència de restes arqueològiques en superfície, en la majoria dels trams prospectats.

S'ha cregut convenient delimitar la Z.E.A. 1, per la presència de petites agrupacions de pedres que podrien pertànyer a la formació d'estructures tumulars. No es descarta, però, que puguin ser agrupacions de pedres producte de la neteja dels camps.

S'ha procedit a prospectar les zones afectades pel nou projecte i el seu entorn immediat, delimitant 16 Àrees de Prospecció (A.P.: Àrees Prospectades). Aquest treball va estar realitzat per l'equip d'arqueòlegs que examinaren els diferents camps i camins, que, a partir del projecte d'implantació del Parc Eòlic de Solans, es veuran afectats de forma directa.

Durant aquesta prospecció s'han documentat 20 construccions i/o edificis rellevants no catalogats (E.D.). La majoria són construccions relacionades amb la pagesia, barraques de pedra seca, coberts i masos, basses de pedra seca amb abeuradors, de les que caldrà valorar la seva importància i el grau d'afectació que tindran, per preveure l'actuació sobre d'elles.

D'altra part, cal tenir en compte que els resultats de tota prospecció superficial han de ser considerats únicament com a orientatius. Per tal que resulti més fiable, la prospecció superficial ha de ser realitzada quan les condicions del terreny permeten la correcta inspecció visual de la seva superfície. En el cas dels camps de conreu, aquest fet es dona quan els camps es troben llaurats, resultant molt difícil i, per tant, menys fiable, la realització d'una prospecció superficial amb el conreu segat, germinat o en estat adult. Pel que fa a les zones de bosc i matolls molt densos els resultats de les prospeccions no són determinants. En el cas de les prospeccions realitzades en el curs dels estudis d'impacte sobre el patrimoni de qualsevol obra d'infraestructura, el moment escollit per a dur-les a terme ve marcat per les necessitats i terminis d'execució del projecte, de manera que en molts dels casos els terrenys sobre els quals es realitzen aquelles no presenten les millors condicions per a ser prospectats.

Per aquests motius exposats anteriorment i per les característiques dels nombrosos jaciments prehistòrics que es localitzen en aquest zona del Segrià i les Garrigues, es proposarà com a mesura correctora de caràcter general un programa de seguiment arqueològic dels rebaixos.

Les dades obtingudes durant la prospecció superficial i presentades a l'estudi, ens permetran adoptar les mesures correctores adients per tal de no afectar el patrimoni ja documentat, i evitar la destrucció de noves restes que poguessin aparèixer.

### 7.3. AFECTACIONS AL PATRIMONI I MESURES CORRECTORES

---

A continuació s'anomenen els elements patrimonials afectats pel projecte, la resta no es veuen directament afectats per les obres derivades del Projecte Parc Eòlic de Solans als TTMM de Llardecans i La Granadella. Ara bé, per la seva proximitat, caldrà tenir-los en compte i preservar-los de tota afectació derivada de l'obra (abocadors, abassegaments temporals, etc.).

#### 7.3.1. AFECTACIONS A JACIMENTS ARQUEOLÒGICS

---

El camí d'accés als aerogeneradors 1 a 5, (camí de les Escorres), afectarà la zona sud de l'àrea definida con a J.A. 2: Vall de les Escorres I.

#### MESURES CORRECTORES

- Realització d'un control arqueològic dels rebaixos i remocions de terra que s'efectuïn per adequar aquest camí.
- En el cas de localitzar noves restes arqueològiques es farà necessària la realització d'una excavació en extensió de les mateixes, segons el procediment establert pel Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de la Subdirecció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

#### 7.3.2. AFECTACIONS A ZONES D'EXPECTATIVA ARQUEOLÒGICA

---

La Z.E.A. 1. es situa a la banda nord de la plataforma de l'aerogenerador 6 i del camí d'accés al mateix.

#### MESURES CORRECTORES

- Realització d'un control arqueològic dels rebaixos i remocions de terra que s'efectuïn a l'entorn de l'aerogenerador 6, i al camí per accedir al mateix.
- En el cas de localitzar noves restes arqueològiques es farà necessària la realització d'una excavació en extensió de les mateixes, segons el procediment establert pel Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció

del patrimoni arqueològic i paleontològic de la Subdirecció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

### 7.3.3. AFECTACIONS A EDIFICIS RELLEVANTS NO CATALOGATS

---

D'aquests elements documentats quedaran parcialment afectats pels camins d'accés als diferents aerogeneradors del projecte:

- E.D. 4. Bassa de pedra seca amb abeurador.
- E.D. 6. Bassa de pedra seca amb abeurador
- E.D. 20. Basseta excavada a l'aflorament de roca mare.

### MESURES CORRECTORES

→ Evitar qualsevol afectació directa sobre aquests elements, ajustant el Projecte constructiu del camí.

En cas que l'afectació no pugui ser evitada:

→ Realització d'un estudi històric - documental, gràfic i planimètric que permeti determinar les característiques dels diferents elements i conèixer amb exactitud l'afectació que tindrà el nou projecte sobre ells.

Aquest estudi consistirà en el desenvolupament de les següents fases:

- neteja de l'element i documentació gràfica (topogràfica, planimètrica i fotogràfica)
- si fos necessari, realització d'un estudi arqueològic per tal de documentar exhaustivament l'element en qüestió i poder, així, establir les seves fases constructives i la seva cronologia.

### 7.3.4. MESURES CORRECTORES GENERALS

---

Cal tenir present que aquest estudi sobre l'Impacte Patrimonial ha estat realitzat a partir solament de dades arqueològiques i arquitectòniques conegudes i també d'una prospecció arqueològica a nivell superficial. El descobriment de nous jaciments arqueològics i paleontològics només es pot realitzar a partir de l'estudi concret del subsòl, no coneixent mai *a priori* el que resta amagat en ell i per tant no hem de descartar l'aparició de noves restes durant la realització de les obres.

És per això que creiem necessari aplicar mesures correctores d'abast més general que consistiran en:

- Efectuar un control arqueològic durant els moviments de terres en tots els seus aspectes (desbrossament, excavacions, obertures de camins d'accés a l'obra, etc.) D'aquesta manera es determinarà la presència o no d'estructures arqueològiques al subsòl, així com la seva potència estratigràfica, tipologia i grau de conservació.
- Incorporar en el projecte de construcció un programa d'actuació, compatible amb el pla d'obra, que consideri les iniciatives a adoptar en el cas d'aflorament d'algun jaciment arqueològic o paleontològic no inventariat ni localitzat en les prospeccions.

#### **7.4. INFORME DEL DEPARTAMENT DE CULTURA I DEL SERVEI DE GEOLOGIA**

---

Amb data del 10 de juliol de 2008, la Direcció General de Patrimoni Cultural va emetre un informe favorable (R/N: 436K 130/U726 JCC/TAH) del parc eòlic Solans.

No obstant, degut a la reubicació de dos dels aerogeneradors, es presenta al Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació i a l'Institut Geològic de Catalunya les sol·licituds adjuntes a l'annex I (amb els corresponents informes favorables).

Amb data del 7 de gener de 2010 l'Institut Geològic de Catalunya va emetre un informe favorable (PG – 0909/2009) del projecte de construcció del parc eòlic Solans, per la no afectació a cap jaciment paleontològic o punt d'interès geològic.

Amb data del 12 de febrer de 2010, la Direcció General de Patrimoni Cultural va emetre un informe favorable de la modificació (R/N: 436K 130/U726 JCC/TAH) del parc eòlic Solans.

En conclusió, es presenta tota la documentació requerida en l'article 48.1.c) i f) del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, per tal que el projecte del parc eòlic Solans pugui continuar el seu tràmit.



## **8. ESTUDI D'AFECTACIÓ A PLANS SECTORIALS AGRARIS**

---

### **8.1. OBJECTIU DE L'ESTUDI**

---

L'article 48 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, i l'article concordant (57) del Reglament aprovat pel Decret 305/2006, estableixen el procés de tramitació que han de seguir els plans especials d'interès públic en sòl no urbanitzable. En aquest cas, entre altra documentació, els plans han d'incloure: "*Un informe del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, si no és comprès en un pla sectorial agrari*".

L'objectiu del present estudi és aportar la documentació requerida per l'article 48.1.d) del text refós de la Llei d'urbanisme i l'article 57.1.d) del seu Reglament, és a dir, un informe del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, actualment, Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR), si el projecte del parc eòlic Solans no és comprès en un pla sectorial agrari.

### **8.2. PLANS SECTORIALS AGRARIS**

---

Atès que no hi ha cap Pla Sectorial Agrari aprovat a Catalunya, cal considerar les determinacions del Pla Territorial General de Catalunya (PTGC).

El PTGC, aprovat per la Llei 1/1995, de 16 de març, entre les diverses propostes per a la millora de la qualitat de vida, proposa la protecció medi ambiental i estableix els passos a seguir per aconseguir-la: definició, delimitació, directrius generals i específiques i mesures bàsiques per a la protecció d'espais d'interès pels seus valors intrínsecs (paisatgístics, ambientals, etc), pel seu valor agrícola o forestal, per la seva capacitat equilibradora urbana, pels valors culturals i/o per criteris de legislacions sectorials.

En aquest sentit i d'acord amb el PTGC, "*tenen la consideració de sòls d'especial interès agrícola els sòls ocupats per conreus o prats de regadiu, els sòls que en un futur es preveu tindran aquesta condició i els sòls ocupats per conreus de productes amb denominació de qualitat o denominació d'origen*".

Les parcel·les on s'ubica el parc eòlic no tenen aquesta protecció legal al tractar-se de parcel·les agràries de secà, no essent denominació d'origen ni de qualitat.

### **8.3. INFORME DEL DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, ALIMENTACIÓ I ACCIÓ RURAL**

A l'annex I s'adjunta la sol·licitud d'autorització presentada al DAR, la documentació complementaria sol·licitada pel DAR el 9 de febrer de 2010, així com la seva corresponent contestació favorable (Exp. 09467).

En conclusió, es presenta la documentació requerida en l'article 48.1.d del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, per tal que el projecte del parc eòlic Solans pugui continuar el seu tràmit.

## 9. ESTUDI D'AFECTACIÓ A AqüÍFERS CLASSIFICATS

---

### 9.1. OBJECTIU DE L'ESTUDI

---

L'article 48 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, i l'article concordant (57) del Reglament aprovat pel Decret 305/2006, estableixen el procés de tramitació que han de seguir els plans especials d'interès públic en sòl no urbanitzable. En aquest cas, entre altra documentació, els plans han d'incloure: "*Un informe de l'administració hidràulica, si l'actuació afecta aqüífers classificats, zones vulnerables o zones sensibles declarades de conformitat amb la legislació vigent*".

L'objectiu del present estudi és aportar la documentació requerida per l'article 48.1.e) del text refós de la Llei d'urbanisme i l'article 57.1.d) del seu Reglament, és a dir, un informe de l'Agència Catalana de l'Aigua, si l'actuació afecta a aqüífers classificats zones vulnerables o zones sensibles declarades de conformitat amb la legislació vigent.

### 9.2. AqüÍFERS DE CATALUNYA

---

Les aigües subterrànies constitueixen un recurs hidràulic de gran importància en tot el territori de Catalunya, tant a les conques internes com al vessant català del Ebre.

D'acord amb l'Edicte de 16 de març de 1999, pel qual es fa públic el text que recull les determinacions de contingut normatiu del pla hidrològic de les conques internes de Catalunya, els aqüífers s'agrupen en "aqüífers classificats" i "aqüífers no classificats".

La declaració d'un aqüífer com "aqüífer classificat" comporta que siguin d'aplicació les normes de protecció i addicionals en matèria de procediment establertes pel Decret 328/1988.

Els aqüífers classificats de les conques internes de Catalunya són aquells que figuren delimitats als annexos 1 i 2 del Decret 328/1988 i que es relacionen a continuació:

→ **Annex 1:**

- Aqüífer de la Cubeta de Sant Andreu de la Barca
- Aqüífer de l'al·luvial del Tordera Mitjà
- Aqüífer de la Riera d'Argentona
- Aqüífers de la Vall Baixa i Delta del Llobregat
- Aqüífer del Riudaura
- Aqüífer del Baix Penedès

- Aqüífers del Baix Tordera
  - Aqüífer del Bloc del Gaià
  - Aqüífer Carme-Capellades
  - Aqüífers del Baix Francolí
- **Annex 2:**
- Aqüífers Sant Martí Sarroca-Marmellà
  - Aqüífers del Delta dels rius Fluvià i Muga
  - Aqüífers del Baix Ter
  - Aqüífers de l'Alt Maresme
  - Aqüífers de les rieres d'Aubi i Calonge
  - Aqüífers del Baix Maresme
  - Aqüífers de la riera de Santa Coloma
  - Aqüífers de la Fossa de Palafrugell
  - Aqüífers del Delta de Besòs
  - Aqüífers de la Cubeta d'Abrera
  - Aqüífers de l'Alt Camp
  - Aqüífers del Baix Camp-Mont-Roig
  - Aqüífer de la Plana de l'Ampolla-Perelló-l'Amtetlla.

### 9.3. ZONES VULNERABLES

---

La Directiva 91/676/CEE del Consell, de 12 de desembre de 1991, relativa a la protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats utilitzats a l'agricultura, té per objecte la reducció de la contaminació causada o provocada pels nitrats d'origen agrari i actuar preventivament contra noves contaminacions d'aquesta classe.

Una de les obligacions que la Directiva estableix per assolir aquest objectiu és la de designar, en primer terme, les zones vulnerables i després la de revisar o ampliar les designacions fetes, com a mínim cada quatre anys, amb la determinació prèvia de les masses d'aigua afectades per aquesta contaminació o que s'hi puguin veure afectades.

La Generalitat de Catalunya va realitzar la primera designació mitjançant el Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de zones vulnerables, i va a procedir a la seva revisió mitjançant el Decret 476/2004, de 28 de desembre, revisió que va consistir en designar noves zones vulnerables. Al 2009 es va tornar a revisar l'estat de les zones amb l'Acord GOV/128/2009, de 28 de juliol, de revisió i designació de zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries.

La situació actual de Catalunya en relació amb la presència de nitrats a les aigües subterrànies posa de manifest, per al període quadriennal 2004-2007, un increment de les concentracions.

Per aquestes raons, en compliment de l'article 3.4 de la Directiva 91/676/CEE, cal complementar la relació de les zones vulnerables declarades pel Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries.

L'Acord de GOV/128/2009 té com objectiu mantenir la designació de zones vulnerables a la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries acordades en el Decret 283/1998, de 21 d'octubre, i el Decret 476/2004, de 28 de desembre, alhora que designar com a noves zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats procedents de fonts agràries els municipis que consten a l'annex d'aquest Acord.

#### **9.4. INFORME DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA**

---

El parc eòlic Solans està molt allunyat dels aquífers classificats de les conques internes de Catalunya, pel que les obres projectades no afecten a cap d'ells.

El parc eòlic Solans es troba afectat en l'àmbit del terme municipal de Llardecans per una zona vulnerable en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

Es presenta a l'Agència Catalana de l'Aigua la sol·licitud d'autorització adjunta a l'annex I, amb data de 17 de desembre de 2009. En conclusió, es presenta la documentació requerida en l'article 48.1.e) del Decret Legislatiu 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme, per tal que el projecte d'instal·lació del parc eòlic Solans pugui continuar el seu tràmit.

# **II- MEMÒRIA NORMATIVA**

## **NORMES URBANÍSTIQUES**

### **CAPÍTOL I. DISPOSICIONS GENERALS**

#### **ARTICLE 1. JUSTIFICACIÓ I MARC JURÍDIC**

1. D'acord amb l'article 67,1 e) del Decret Legislatiu 1/2010, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, es podran redactar Plans especials urbanístics per a l'execució directa d'obres corresponents a la infraestructura del territori o als elements determinants del desenvolupament urbà. Així mateix, també seran vàlids per a la senyalització i la localització de les infraestructures bàsiques relatives a les comunicacions terrestres, marítimes i aèries, a la infraestructura hidràulica general, a les infraestructures de la gestió de residus, a l'abastament i subministrament d'aigua, al sanejament, al subministrament d'energia elèctrica, a les telecomunicacions, a la producció d'energia a partir de fonts renovables i a la resta de sistemes urbanístics generals. Si la infraestructura afecta mes d'un municipi o diverses classes de sòl, la formulació i la tramitació del pla especial són preceptives, sens perjudici del que estableix la legislació sectorial.

2. En tant que el projecte s'emplaça en Sòl No Urbanitzable, la present normativa i d'acord amb l'article 47.4 del Decret Legislatiu 1/2010, estableix que el sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural, entre les que s'inclou la producció d'energia a partir de fonts renovables.

#### **ARTICLE 2. ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL**

1. L'aplicació d'aquesta normativa pren de referenda la zona de servitud del parc eòlic Solans. Aquest àmbit es troba a cavall dels termes municipals de Llardecans i La Granadella.

#### **ARTICLE 3. FINALITAT I OBJECTIUS**

1. El present Pla Especial té per objecte regular els usos i actuacions a l'àmbit d'estudi (veure el punt 9 Cartografia d'informació i ordenació del present Pla Especial).

#### **ARTICLE 4. VIGÈNCIA, REVISIÓ I MODIFICACIÓ**

1. La vigència del Pla Especial és indefinida. Tanmateix pot procedir-se a la revisió o a la modificació puntual de les seves determinacions quan sigui conseqüència de modificació de la infraestructura.

2. Les modificacions puntuals del Pla Especial han de seguir un procediment idèntic al requerit per la seva aprovació.

#### **ARTICLE 5. OBLIGATORIETAT**

1. Tant les administracions públiques com els particulars resten obligats al compliment de les disposicions d'aquest Pla Especial.

2. Qualsevol autorització administrativa, llicència o acte administratiu que afecti l'àmbit del Pla Especial ha de justificar el compliment amb les determinacions del Pla.

### **CAPÍTOL II.- NORMATIVA ESPECÍFICA DEL PARC EOLIC**

#### **TÍTOL I.- NORMES GENERALS D'ORDENACIÓ**

##### **ARTICLE 7. DEFINICIÓ**

1. Els espais inclosos en l'àmbit del Pla Especial resten catalogats com a sistema de serveis tècnics.

##### **ARTICLE 8. USOS I ACTIVITATS**

1. Els usos previstos pel planejament urbanístic municipal i territorial es podran continuar desenvolupant sempre i quan no siguin incompatibles amb les determinacions d'aquest Pla Especial.

##### **ARTICLE 9. INSTAL·LACIÓ DELS NOUS AEROGENERADORS**

1. Les esplanades de treball al voltant dels nous aerogeneradors s'hauran de delimitar i ésser suficientment amples per a permetre les maniobres i treballs dels vehicles pesats utilitzats a les obres de construcció del parc eòlic.

2. Les fonamentacions de la base dels aerogeneradors es cobriran amb terres fins a enrasar-les. Les restes de formigó abocat o escampat es retiraran a un abocador controlat.

3. Es retirarà la cobertura de terra vegetal del sòl i es disposarà en monticles de no més de 2 metres d'alçada, i en zones planeres. Aquesta serà reutilitzada posteriorment en els treballs de restauració de les àrees afectades.

##### **ARTICLE 10. TITULARITAT DELS TERRENYS AFECTATS**

1. La titularitat del sòl, en la gran majoria, serà privada, subjecte a la servitud del parc eòlic. Tot i així, hi ha algunes finques de titularitat pública.



### **ARTICLE 11. ACORD AMB ELS PROPIETARIS DELS TERRENYS AFECTATS**

1. Es prioritzarà l'ús de camins ja existents, els quals s'adequaran i es milloraran.
2. En el cas de l'obertura de nous trams de camins s'hauran de realitzar, sempre que sigui possible, en llocs de comú acord amb els titulars dels terrenys de manera que resulti una afectació positiva o nul·la en la gestió de l'explotació del terreny.
3. Les esplanades d'obra i d'altres actuacions també s'hauran de realitzar, sempre que sigui possible, en llocs de comú acord amb els titulars dels terrenys, de manera que resulti una afectació positiva o nul·la en la gestió de l'explotació del terreny.

### **ARTICLE 12. GENERACIÓ DE RESIDUS**

1. S'efectuarà una correcta gestió dels residus d'obra. Es concentraran els residus d'obra resultants en un punt d'abocament convenientment preparat per a aquesta finalitat i es retiraran i transportaran a un gestor autoritzat dels mateixos. En tot moment es complirà la normativa establerta pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

### **ARTICLE 13. REGULACIÓ DEL TRANSIT I MARCATGE DE LES ZONES D'ACTUACIÓ**

1. Durant les obres, es limita la velocitat de la circulació rodada a un màxim de 20 km/h i es restringeix a les àrees especialment habilitades per l'accés a l'obra, amb la finalitat de no alterar l'estructura edàfica del sòl, prevenir processos erosius i evitar la generació de pols i soroll en nuclis habitats propers.
2. S'haurà de marcar i/o limitar les àrees d'utilització tant per part de la maquinaria com pel personal d'obra, per a reduir el màxim l'alteració paisatgística de l'entorn, així com les superfícies amb vegetació que hagin de ser objecte de les tales selectives.

### **ARTICLE 14. SEGUIMENT AMBIENTAL**

1. Es farà un seguiment ambiental durant el període d'execució dels treballs d'instal·lació del parc eòlic Solans a fi i efecte de vetllar pel compliment de les mesures ambientals que es determinen en aquest Pla Especial.

### **ARTICLE 15. LLICENCIA URBANÍSTICA**

1. L'autorització de les obres per a la instal·lació del Parc Eòlic Solans i els usos previstos, està subjecte a la tramitació prèvia de la llicència urbanística municipal, tal i com estableix

l'article 47.8 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

#### **ARTICLE 16. PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL VIGENT I PLANIFICACIÓ TERRITORIAL**

1. Aquest Pla Especial respecta estrictament les qualificacions i la normativa urbanística de cada municipi. Els termes municipals de Llardecans i La Granadella no tenen planejament municipal i, per tant, prevalen les disposicions que marca les Normes de planejament urbanístic dels municipis sense planejament de a la comarca de Ponent.
2. El projecte que motiva la redacció del Pla Especial està en consonància amb el Pla territorial ambiental de l'energia eòlica a Catalunya, amb data 11 de juny de 2002, el qual forma part de l'anomenat planejament territorial sectorial.
3. El projecte que motiva la redacció del Pla Especial està en consonància amb el Pla territorial parcial de Ponent, aprovat definitivament per l'acord del Govern de Catalunya (GOV/94/2007), el 24 de juliol del 2007.

#### **TÍTOL II.- REQUISITS AMBIENTALS I DE DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ EÒLICA**

##### **ARTICLE 17. REQUISITS DE DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ**

Els parcs eòlics hauran de complir amb els següents requisits:

1. Les línies elèctriques interiors hauran de ser soterrades.
2. En el supòsit de zones afectades per rutes migratòries o zones humides, la línia elèctrica d'interconnexió amb la xarxa de distribució o transport disposarà d'un disseny adequat que minimitzi l'afecció als ocells.
3. L'edifici o edificis, que siguin necessaris per al control del parc, així com la subestació transformadora, es dissenyaran de tal manera que quedin integrats en el paisatge, tot utilitzant una configuració i materials propis de la zona.
4. El nivell de soroll a les poblacions més properes no podrà superar els valors que determina la legislació.
5. Els talussos dels vials del parc eòlic tindran una pendent de 3H:2V. Quan no sigui possible hauran de garantir estabilitat a llarg termini.

### TÍTOL III.- ACTUACIONS DE NETEJA I MANTENIMENT DEL PARC EOLIC

#### ARTICLE 18. NORMES GENERALS

1. Els titulars del parc eòlic són els responsables de mantenir un control sobre la vegetació mitjançant podes i tala selectives per tal de garantir en tot moment les distàncies mínimes reglamentàries de seguretat.

#### ARTICLE 19. CRITERIS DE NETEJA I MANTENIMENT

1. Els residus restants de la tala i poda, així com les restes de vegetació morta i seca que hi hagi en la zona es tractaran d'acord amb les opcions següents:

- Triturat fins a obtenir restes menors de 30 cm i repartiment uniforme sobre el terreny. En cap cas romandran restes sobre la vegetació de la zona.
- Transport de les restes a cremadors controlats, centrals tèrmiques i plantes de compostatge, central d'aprofitament de biomassa o similar on se'ls aplicarà un tractament adequat
- Crema controlada degudament autoritzada.

#### ARTICLE 20. US DE PRODUCTES FITOSANITARIS

1. En tota l'àrea del parc eòlic es prohibeix la utilització de productes fitosanitaris per a les actuacions inicials de neteja.

2. L'ús de productes fitosanitaris per a les actuacions de manteniment del parc eòlic haurà de ser degudament justificat.

#### ARTICLE 21. PERÍODES D'ACTUACIÓ

1. Els treballs de neteja i manteniment de la vegetació es realitzaran fora de l'època d'alt risc d'incendi forestal (15 de juny al 15 de setembre), d'acord amb l'establert al Decret 64/1995.

### TÍTOL IV. XARXA HIDROGRAFICA

#### ARTICLE 22. DEFINICIÓ

1. La xarxa hidrogràfica constitueix el conjunt de cursos d'aigua superficials existents presents en l'àmbit del Pla Especial.

#### ARTICLE 23. DISTÀNCIES DE SEGURETAT

1. Els aerogeneradors no es podran instal·lar dins de la zona de servitud definida al Reial Decret Llei 4/2007, de 13 d'abril, pel que es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat

pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol i el Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril i posteriors modificacions, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.

#### ARTICLE 24. AUTORITZACIONS

1. Serà necessari sol·licitar autorització a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per a la ubicació de qualsevol infraestructura sobre el Domini públic hidràulic que s'hagi de projectar i s'haurà de dimensionar d'acord amb els criteris tècnics de la guia de Recomanacions per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb cursos fluvials, editada per aquesta Agència en data de gener de 2004.
2. Serà necessari sol·licitar autorització a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per creuar les lleres que puguin veure's afectades pel projecte del parc eòlic Solans.

#### TÍTOL V.- XARXA VIARIA

##### ARTICLE 25. DEFINICIÓ

1. Compren tots els espais i instal·lacions reservats al traçat de la xarxa viaria i exclusivament dedicats a l'ús de vialitat.

##### ARTICLE 26. TIPOLOGIA

1. La xarxa viaria ve relacionada per les següents tipologies de vies:
  - **Camins d'accés:** camins necessaris per a accedir a l'emplaçament dels aerogeneradors. Està formada per la xarxa viaria bàsica de la zona. Coincideixen amb camins municipals, els quals en alguns casos s'hauran de millorar i condicionar, tant en la fase de construcció com durant l'explotació del parc eòlic.
  - **Camins de servei:** camins necessaris per accedir a la base dels aerogeneradors. Majoritàriament camins a obrir.

##### ARTICLE 27. OBERTURA D'ACCESSOS

1. S'utilitzaran els accessos existents pels treballs d'instal·lació i manteniment del parc eòlic, evitant sempre que sigui tècnicament possible, l'obertura de nous camins per tal de minimitzar l'impacte ambiental del projecte.
2. Per a l'obertura i/o modificació d'accessos caldrà presentar a les administracions que ho requereixin un projecte tècnic on es reflecteixin les característiques tècniques del vial, les

actuacions a realitzar per tal de modificar o obrir el camí, el manteniment del mateix durant l'obra i les mesures correctores a realitzar quan el camí esdevingui en desús.

3. L'amplada dels camins serà de 5 metres. Els pendents longitudinals màxims seran del 12%. Així mateix tots els camins disposaran de trenques d'evacuació d'aigua, per a evitar que aquesta provoqui l'aixaragallament de la xarxa viària. En qualsevol cas, s'evitarà l'obstrucció de torrents i altres cursos d'aigua.

4. Durant les obres caldrà mantenir l'accés als camps de conreu i propietats i una vegada acabades les obres, caldrà executar els treballs de restauració morfològica i revegetació, així com la restitució de tots els passos tallats, per tal de garantir la permeabilitat del territori.

#### **ARTICLE 28: MANTENIMENT DELS ACCESSOS**

1. S'haurà de preveure un pla de manteniment semestral dels accessos de forma i manera que es garanteixi la seva operativitat durant l'època de màxim risc d'incendis.

2. Els accessos es mantindran en bon estat de conservació, permetent sempre la circulació de vehicles d'extinció o es mantindrà una franja de seguretat d'un metre d'amplada a cada costat del camí d'accés d'acord amb els Decret 64/1995.

3. Els camins de manteniment dels aerogeneradors s'hauran de mantenir lliures de vegetació baixa i arbustiva durant tot l'any en tota la seva amplada.

4. En cas que les pistes interiors de manteniment dels parcs eòlics restin tancades a l'accés públic, els bombers, els agents rurals, els cossos de seguretat, l'ajuntament o l'Agrupació de Defensa Forestal (ADF), disposaran de les claus per a l'accés en cas d'emergència.

#### **ARTICLE 29. AUTORITZACIONS**

1. Caldrà complir totes les condicions exposades per l'organisme consultat per la sol·licitud d'autorització de les afectacions amb la xarxa viària existent.

### **TÍTOL VI. NORMES GENERALS DE PROTECCIÓ**

#### **ARTICLE 30. PROTECCIÓ DE L'AVIFAUNA**

1. Les característiques tècniques dels nous aerogeneradors a instal·lar poden implicar risc de col·lisió per a les aus, i en especial els rapinyaires i les aus que realitzen migracions, per tant caldrà:

- Instal·lació de les torres dels aerogeneradors tubulars en detriment de les reticulars.

- Caldrà senyalitzar el cables tensors dels anemòmetres per fer-los mes visibles.

2. El calendari dels treballs s'ajustarà, en la mesura que es pugui, fora del període de reproducció de l'avifauna present a la zona.
3. Reconeixement exhaustiu del terreny prèviament a les obres per identificar els punts crítics.

#### **ARTICLE 31. DISTÀNCIA DE SEGURETAT**

1. A l'edifici de control caldrà mantenir una franja perimetral de 25 metres permanent, lliure de vegetació baixa i arbustiva.

#### **ARTICLE 32. PROTECCIÓ D'ELEMENTS BOTÀNICS D'INTERÈS**

1. Es vetllarà per la integritat d'espècies botàniques rares, vulnerables, endèmiques o protegides què es puguin detectar en el transcurs dels treballs d'execució de l'obra

#### **ARTICLE 33. PROTECCIÓ DEL PATRIMONI GEOLÒGIC**

1. Les tasques d'instal·lació del parc eòlic seran el màxim de curoses amb el medi geològic i la morfologia del terreny.

#### **ARTICLE 34. PROTECCIÓ DEL PAISATGE**

1. Una infraestructura d'aquest tipus sobre un determinat territori comporta un impacte paisatgístic a avaluar i a prendre en consideració, bàsicament en l'emplaçament dels aerogeneradors.
2. Caldrà restaurar i revegetar les àrees alterades durant les obres d'instal·lació del parc eòlic.

#### **ARTICLE 35. PROTECCIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL**

1. No s'afectarà cap element del patrimoni històric - cultural que formi part de la Carta Arqueològica de Catalunya o bé del Catàleg del Servei del Patrimoni Arquitectònic, ambdós elaborats pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
2. Si durant la fase constructiva del projecte apareixen restes arqueològiques, es paraitzaran immediatament les obres en aquest punt de trobada i aquest fet es notificarà a l'organisme competent en la matèria, en aquest cas el Departament de Cultura.
3. Resta prohibida la destrucció d'elements propis de l'arquitectura tradicional de la zona. Si per qualsevol motiu es malmeten, es procedirà a la seva correcta restauració.

### **ARTICLE 36. PROTECCIÓ DEL MEDI FÍSIC**

1. En quant als accessos, s'ha d'aprofitar la xarxa de camins i pistes ja existent. Si no es possible i se n'han d'obrir de nous, el seu traçat es farà tenint en compte el pendent i la naturalesa del terreny, ja que es poden originar processos erosius del sòl.
2. Els accessos no operatius han de ser restaurats i revegetats amb espècies vegetals autòctones.
3. En cap cas, la maquinària d'obra circularà per la llera de rius i torrents. Així mateix està estrictament prohibit modificar la morfologia dels cursos fluvials que es puguin veure afectats per la instal·lació del parc eòlic.
4. Es requereix i sobretot en períodes secs, regar periòdicament amb cisternes els accessos, vials i esplanades per on transita la maquinària d'obra, a fi i efecte que les partícules en suspensió no suposin un perjudici a les persones i a la vegetació més pròxima.

### **ARTICLE 37. PROTECCIÓ DELS CONREUS**

1. En les parcel·les de conreu, l'àrea d'afectació dels treballs de construcció del parc eòlic quedarà clarament abalisada. En cap cas, la maquinària d'obra circularà per les zones que no estiguin delimitades.
2. Si durant els treballs constructius es produeixen desperfectes o es malmeten infraestructures associades a les tasques agrícoles (destrucció de marges, tanques perimetrals, xarxa de canals de reg, etc.), es procedirà a la seva correcta restauració.

### **ARTICLE 38. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

1. Es respectaran totes les condicions imposades en la Declaració d'Impacte Ambiental relatives a mesures de prevenció d'incendis forestals, tant en fase de construcció com en fase de explotació.
2. Es respectarà les condicions establertes en la legislació vigent.

### **ARTICLE 39. AUTORITZACIONS**

1. Serà d'obligat compliment totes les condicions exposades en els informes d'autorització dels diferents organismes consultats alhora de tramitar tots els expedients necessaris per l'aprovació de la instal·lació del Parc Eòlic Solans.
2. Així mateix, també serà d'obligat compliment totes les condicions exposades en la Declaració d'Impacte Ambiental del Parc Eòlic Solans.

## **CAPÍTOL III. ZONIFICACIÓ I SERVITUDS**

### **ARTICLE 40. IDENTIFICACIÓ DE ZONES**

1. El Pla Especial divideix el seu àmbit territorial en tres zones, establertes d'acord el planejament territorial afectat, a manca de planejament urbanístic municipal, a fi de poder definir i regular els usos a l'àmbit on s'ubicarà el parc eòlic objecte del present estudi.

→ Assentaments

→ Espais oberts

- sòl no urbanitzable de protecció especial
- el sòl no urbanitzable de protecció territorial
- el sòl no urbanitzable de protecció preventiva

→ Mobilitat

### **ARTICLE 41. ESPAIS OBERTS**

1. Tot l'àmbit d'estudi està inclòs en sòl no urbanitzable de protecció preventiva. S'inclouen en aquest tipus els sòls classificats com a no urbanitzables en el planejament urbanístic que no hagin estat considerats de protecció especial o de protecció territorial. El Pla considera que cal protegir preventivament aquest sòl, sense perjudici que mitjançant el planejament d'ordenació urbanística municipal, i en el marc que les estratègies que el Pla estableix per a cada assentament, es puguin delimitar àrees per a ésser urbanitzades i edificades, si escau.

2. També el Pla preveu la possibilitat que, més enllà de les estratègies establertes per a cada nucli, es puguin admetre, en casos justificats, implantacions d'activitats o instal·lacions de valor estratègic general i d'especial interès per al territori, a través del procediment que el Pla determina en l'article 1.14 per a garantir una avaluació suficient dels pros i contres de la iniciativa.

3. El sòl de protecció preventiva està subjecte a les limitacions que la legislació urbanística estableix per al règim de sòl no urbanitzable i que s'assenyalen bàsicament a l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2010).

### **ARTICLE 42. PROTECCIÓ DEL SISTEMA HIDROGRÀFIC**

1. En aquestes zones es limita l'ocupació dels marges fluvials per a impedir l'alteració del comportament dels torrents i rieres.



2. Es potenciarà la vegetació de ribera autòctona i es portaran a terme actuacions de restauració si, per qualsevol motiu, aquesta resulta malmesa.

#### **ARTICLE 43. PROTECCIÓ DEL SISTEMA VIARI**

1. En l'edificació i els usos del sòl confrontant al Sistema Viari, s'hauran de respectar les limitacions que estableix la normativa específica vigent.

#### **ARTICLE 44. PROTECCIÓ DEL SISTEMA D'OLEODUCTES I GASODUCTES**

1. S'hauran de respectar les canalitzacions existents o previstes, per la qual cosa s'hauran de respectar les servituds imposades necessàries per a la seva construcció i projectar les obres del parc eòlic d'acord amb la propietat dels sistemes.

2. No es podran dur a terme actuacions a les proximitats de les canalitzacions a distàncies inferiors a les establertes reglamentàriament a la Normativa tècnica vigent.

#### **ARTICLE 45. SERVITUDS**

1. Sota el terreny descrit pel vol de l'Aerogenerador es permetrà l'ús agrícola i/o ramader i totes aquelles actuacions que no resultin un obstacle del pas lliure de vent.

2. Es construiran camins d'accés als Aerogeneradors o instal·lacions al llarg de la finques afectada, per al manteniment, explotació i/o substitució de components durant el període de construcció i explotació del Parc Eòlic.

3. És canalitzaran les línies d'interconnexió subterrànies entre els aerogeneradors i/o serveis del Parc Eòlic i la línia d'evacuació subterrània del Parc Eòlic. Sobre la superfície immediata a aquestes línies d'interconnexió subterrània, únicament s'admetran usos agrícoles i ramaders i en queda prohibit l'ús edificatiu.

4. La resta de la finca afectada, es podrà destinar a usos agrícoles, ramaders o edificacions de menys de 7 metres de alçada, sempre que no resultin un obstacle al pas lliure del vent.

5. Les superfícies afectades per les obres de forma permanent, camins, plataformes, restaran al servei de l'explotació del parc eòlic.

6. Als plànols d'informació i ordenació del punt 9 del present Pla Especial es mostren totes les àrees ocupades pel parc eòlic.

## **DISPOSICIONS TRANSITÒRIES**

### **PRIMERA**

1. D'acord amb el que disposa l'article 83.3 del Decret 1/2010, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, l'aprovació inicial i l'aprovació provisional del present Pla Especial corresponen a l'administració que l'ha redactat, si té atribuïdes competències urbanístiques de tramitació o d'aprovació de plans. Altrament, l'òrgan competent es la Comissió d'Urbanisme de Lleida.
2. Una vegada s'acordi l'aprovació inicial del Pla Especial, s'ha de posar a informació pública per un termini d'un mes. Els edictes de convocatòria de la informació pública s'han de trametre en el termini de deu dies des de l'adopció de l'acord d'aprovació inicial.
3. L'aprovació definitiva d'aquest Pla Especial, d'acord amb l'article 77 del Decret 1/2010, correspon al conseller o consellera de Política Territorial i Obres Públiques. Cal tenir en compte que l'aprovació definitiva del Pla Especial requereix un informe previ a càrrec de la Comissió d'Urbanisme de Lleida, que l'ha d'emetre en el termini de dos mesos.

# **III- PROGRAMA D'ACTUACIONS**

## CRONOGRAMA BÀSIC

PE SOLANS	MES													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Obra Civil														
Infraestructura Elèctrica														
Subestació														
Instal·lació Aerogeneradors														
Posada en Servei														
Inici explotació														

# **IV- AVALUACIÓ ECONÒMICA I FINANCIERA**

## **PRESSUPOST GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ**

El pressupost general de la instal·lació es pot resumir en:

- 1. Obra Civil: .....8.159.863,21 €
- 2. Instal·lació Elèctrica: .....2.974.352,11 €
- 3. Aerogeneradors: .....43.873.446,60 €
- 4. Estudi de Seguretat i Salut: .....25.242,21 €

<b>Total Execució Material</b>	<b>55.032.904,13 €</b>
Gastos Generals 10%	5.503.290,41 €
Benefici industrial 6%	3.301.974,25 €
<b>Total Execució Contracta</b>	<b>63.838.168,79 €</b>

El projecte del Parc Eòlic Solans s'estima en la quantitat de **"Seixanta-tres milions vuit-cents trenta-vuit mil cent seixanta-vuit euros amb setanta-nou cèntims"**

# V- PLÀNOLS

# CARTOGRAFIA D'INFORMACIÓ I ORDENACIÓ

## ÍNDEX

<b>PLÀNOL D'INFORMACIÓ 1:</b>	<b>LOCALITZACIÓ I EMPLAÇAMENT</b>
<b>PLÀNOL D'INFORMACIÓ 2:</b>	<b>PLANTA SOBRE FOTO AÈRIA</b>
<b>PLÀNOL D'INFORMACIÓ 3:</b>	<b>PLANEJAMENT URBANÍSTIC</b>
<b>PLÀNOLS D'ORDENACIÓ 4:</b>	<b>SUPERFÍCIES D'OCUPACIÓ DEL PARC EÒLIC</b>



# **PLÀNOL D'INFORMACIÓ 1**

## **Localització i emplaçament**

## **PLÀNOL D'INFORMACIÓ 2**

**Planta sobre foto aèria**

# **PLÀNOL D'INFORMACIÓ 3**

## **Planejament Urbanístic**

## **PLÀNOLS D'ORDENACIÓ 4**

### **Superfícies d'ocupació del Parc Eòlic**