

TEXT REFÓS **PLA ESPECIAL URBANÍSTIC**

DOCUMENT N° 5.1.: ANNEX I

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

NOVA LÍNIA AÈRIA SUBTERRÀNIA 25 KV A NOU CT PER NOU SUBMINISTRAMENT "VALL COMPANYS"

T.M. de LLEIDA
(Província de Lleida)

Projecte: IPV - 12.034

ÍNDEX ANNEX I

1. JUSTIFICACIÓ	4
2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	8
2.1. Descripció de la nova instal·lació	8
2.2. Característiques generals de la línia	9
2.2.1. Línia OSSO existent:.....	9
2.2.2. Nova línia aèria 25 kV (Tram 1)	9
2.2.3. Línia subterrània 25 kV (Tram 1)	10
2.2.4. Nova línia aèria 25 kV (Tram 2)	10
2.2.5. Línia subterrània 25 kV (Tram 2)	10
2.2.6. Centre de Transformació	11
2.2.7. Línia subterrània de Baixa Tensió.....	11
2.3. Materials de la línia aèria 25 kV	12
2.3.1. Conductors.....	12
2.3.2. Suports	12
Línia OSSO existent:.....	12
Nova línia derivació a nou CT	13
LOCALITZACIÓ DELS SUPORTS (UTM 31N/ETRS89).....	13
2.3.3. Cimentacions.....	14
2.3.4. Conversió de les línies aèries a subterrànies.	14
3. DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN	15
3.1. Situació geogràfica	15
3.2. Descripció del terreny	16
3.3. Nuclis de població propers.....	17
3.4. Accessos existents	17
3.5. Justificació de la ubicació / Alternatives estudiades.....	18
3.6. Factors de visibilitat	22
4. PAISATGE EXISTENT	25
4.1. Classificació del paisatge.....	25

4.2. Anàlisi del paisatge	27
4.2.1. Paisatges d'atenció especial.....	27
4.2.2. Grau d'exposició visual	27
4.2.3. Ambits visuals de la xarxa de comunicació i assentaments urbans	28
4.2.4. Ambits visuals dels recorreguts i punts d'interès	28
4.2.5. Itineraris paisatgístics.....	29
4.2.6. Itineraris paisatgístics.....	29
5. VALORACIÓ IMPACTE PAISATGÍSTIC	30
6. AFECCIÓ A ZONES PROTEGIDES.....	35
7. CONCLUSIONS.....	38
8. FOTOGRAFIES DE L'INDRET DE LES OBRES.....	38

1. Justificació

El GRUP VALL COMPANYS, té en projecte la retirada dels grups electrògens que donen subministrament elèctric a una granja existent i en ple funcionament, alimentant aquesta activitat amb la xarxa de distribució d'energia elèctrica convencional. Es requerirà l'ampliació de la xarxa de mitja tensió, instal·lant una nova línia de mitja tensió amb el corresponent Centre de Transformació, ubicats en sòls catalogats com a de *Protecció Preventiva* i de *Protecció especial (Valor natural i de connexió)*, i per tant *No Urbanitzable*.

El *Decret 343/2006, de 19 de setembre, que desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya*, regula el contingut dels estudis i informes d'impacte i integració paisatgística. Estableix que aquests documents són l'instrument que ha de garantir la consideració dels l'impactes en el paisatge de certes actuacions, projectes d'obres o activitats.

Per la seva banda, el *Decret 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme*, el *Decret 305/2006, de 18 de juliol, que desenvolupa la Llei d'urbanisme*, i les normatives dels *Plans directors urbanístics del sistema costaner* i dels *Plans territorials parcials*, estableixen el seguit de supòsits en que determinades actuacions d'interès públic i d'iniciativa privada -que previsiblement poden comportar canvis en el paisatge- incorporin en el seu procés de tramitació un ***Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (EIIP)***.

El projecte de *Nova Línia aèria subterrània 25 kV a nou CT per nou subministrament "Vall Companys"*, queda inclòs a l'*Article 47*, del *Decret 1/2010*, per tant tramitació del projecte esmentat requerirà adjuntar la documentació que consta al primer punt de l'*Article 48* del mateix *Decret*, entre el que s'inclou el present EIIP.

Article 47. Règim d'ús del sòl no urbanitzable

4. 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:

b) Els equipaments i serveis comunitaris no compatibles amb els usos urbans.

d) Les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i de sanejament, el tractament de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.

Article 48. Procediment per a l'aprovació de projectes d'actuacions específiques d'interès públic en sòl no urbanitzable

1. Els projectes de les actuacions específiques d'interès públic a què es refereix l'article 47.4, si no estan incloses en un pla especial urbanístic, han d'ésser sotmesos a informació pública per l'ajuntament, per un termini d'un mes. Tant el projecte d'aquestes actuacions com, si s'escau, el pla especial urbanístic formulat per acomplir-les han d'incloure la documentació següent:

a) Una justificació específica de la finalitat del projecte i de la compatibilitat de l'actuació amb el planejament urbanístic i sectorial

b) Un estudi d'impacte paisatgístic

c) Un estudi arqueològic i un informe del Departament competent en matèria de cultura, si l'actuació afecta restes arqueològiques d'interès declarat.

d) Un informe del Departament competent en agricultura si no és comprés en un pla sectorial agrari

- e) *Un informe de l'administració un informe de l'administració hidràulica, si l'actuació afecta aqüífers classificats, zones vulnerables o zones sensibles declarades de conformitat amb la legislació vigent.*
- f) *Un informe de l'Institut Geològic de Catalunya, si l'actuació afecta a jaciments paleontològics o punt geològics d'interès.*
- g) *Els altres informes que exigeixi la legislació sectorial*

El **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, regula el procediments d'autorització d'usos i construccions en sòl no urbanitzable:

Article 57 *Aprovació de projectes d'actuacions específiques d'interès públic i de noves activitats i construccions en sòl no urbanitzable*

57.1. *Els projectes que se sotmetin al procediment d'aprovació establert en l'article 48 de la Llei d'urbanisme o, si s'escau, els plans especials urbanístics per a la implantació de les actuacions, activitats i construccions a què es refereixen els articles 47.6.e), 48 i 49 de la Llei d'urbanisme, han d'incorporar la documentació següent:*

- a) *Una justificació específica de la finalitat del projecte, de la compatibilitat de l'actuació amb el planejament territorial, urbanístic i sectorial i de la concurrència dels requisits exigits per la Llei d'urbanisme i per aquest Reglament per a la implantació de l'activitat de què es tracti.*
- b) *L'avantprojecte de l'actuació, activitat o construcció, el qual ha referir-se a l'emplaçament i extensió de la finca o finques en les quals es projecta l'actuació, a la superfície ocupada per l'activitat i per les construccions i instal·lacions, i a llurs característiques fonamentals.*

- c) Un estudi d'impacte i integració paisatgística, amb el contingut que determinin les disposicions aplicables en matèria de paisatge i, com a mínim, una diagnosi raonada del potencial impacte i una exposició de les mesures correctores que es proposen. Aquest estudi ha de ser informat preceptivament per l'òrgan competent en matèria de paisatge.*
- d) Els informes que preveuen els apartats c), d), e), f) i g) de l'article 48.1 de la Llei d'urbanisme. Aquests informes, així com l'estudi d'impacte i integració paisatgística, poden ser aportats directament per la persona interessada juntament amb el projecte, o poden ser demanats per l'ajuntament, una vegada instada la tramitació del projecte i simultàniament a la seva informació pública. Els referits informes han de ser evacuats en el termini màxim d'un mes des que siguin sol·licitats, transcorregut el qual, si no han estat emesos, se seguiran les actuacions.*
- e) En el cas de les actuacions específiques d'interès públic previstes en l'article 47.4 de la Llei d'urbanisme, un informe del Departament competent en matèria de medi ambient, al qual és aplicable el què estableix la lletra d) d'aquest apartat. Aquest informe no és necessari si el pla especial o el projecte estan sotmesos a avaluació ambiental o avaluació d'impacte ambiental.*

2. Descripció del projecte

2.1. Descripció de la nova instal·lació

La finalitat de l'obra, és dotar de subministrament elèctric en baixa tensió la parcel·la 116 del polígon 1 al terme municipal de Lleida. Per això, és necessari fer arribar la xarxa en mitja tensió pròxima al punt de subministrament, on es realitzarà la transformació a baixa tensió.

Les noves instal·lacions constaran de quatre trams en mitja tensió: Aeri (terreny agrícola) – Subterrani (zona arbrada) – Aeri (agrícola) – Subterrani (agrícola) – CT (agrícola).

El primer tram en aeri, tindrà origen a la línia aèria de 25 kV existent "OSSO", i constarà de 5 noves torres metàl·liques i 529,4 metres de nou cablejat LA-110. A la nova T.M. nº 1 s'instal·larà un nou seccionador SF6, i a la nova T.M. nº 4 s'instal·larà una conversió aèria/subterrània.

Entre els nous suports nº 4 i 5 discorrerà el primer tram de línia subterrània, de 270 metres de rasa per un corriol existent, creuant la pineda corresponent a una Àrea d'Interès Natural (catalogació municipal).

El segon tram en aeri, tindrà origen a la nova T.M. nº 5, i constarà de 3 noves torres metàl·liques i 316,3 metres de nou cablejat LA-110. A la nova T.M. nº 7 s'instal·larà una conversió aèria/subterrània al nou centre de transformació del tipus PFU-4, amb una cel·la de línia i una de protecció, a la vora del qual s'instal·laran els nous equips de mesura.

Aquesta actuació permetrà desmuntar la línia de baixa tensió existent i que creua la pineda actualment. Així s'eliminarà el perill actual degut al mal estat en que es troba la línia de BT, i que ja ha estat objecte d'actuacions d'urgència. Amb el desmuntatge de la línia BT i l'elecció del tram subterrani, la massa arbòria no es creuarà per cap línia elèctrica aèria.

2.2. Carascterístiques generals de la línia

2.2.1. Línia OSSO existent:

Origen:	Suport de fusta s/n existent
Final:	Suport de fusta s/n existent
Tensió en kV:	25 kV
Longitud de la Línia en m.:	115,1
Nº de Circuits:	Un
Nº Conductors per circuit:	3 per circuit
Tipus de conductor:	LA-40 existent (reinstal·lar)
Nous suports:	1
Altura mitja en m.:	16
Va mig en m.:	115,07
Material del suport	Metàl·lic

2.2.2. Nova línia aèria 25 kV (Tram 1)

Origen:	Nova T.M. s/n de la línia OSSO existent.
Final:	Nova T.M. nº 4 de la nova línia derivació a nou C.T.
Tensió en kV:	25 kV
Longitud de la Línia en m.:	529,4
Nº de Circuits:	Un
Nº Conductors per circuit:	3 per circuit
Tipus de conductor:	Nou LA-110
Nous suports:	4
Altura mitja en m.:	19
Va mig en m.:	132,35
Material dels suports	Metàl·lics

2.2.3. Línia subterrània 25 kV (Tram 1)

Origen:	Conversió a realitzar al nou suport nº 4 en projecte.
Final:	Conversió a realitzar al nou suport nº 5 en projecte.
Tensió en kV:	25 kV
Longitud de la Línia en m:	270 (rasa) / 300 (cable).
Nº de Circuits:	Un
Nº Conductors per circuit:	3 per circuit
Tipus de conductor:	RHZ1 3(1x240) Al 18/30 kV

2.2.4. Nova línia aèria 25 kV (Tram 2)

Origen:	Nova T.M. nº 5 de la nova línia derivació a nou C.T.
Final:	Nova T.M. nº 7 de la nova línia derivació a nou C.T.
Tensió en kV:	25 kV
Longitud de la Línia en m.:	316,3
Nº de Circuits:	Un
Nº Conductors per circuit:	3 per circuit
Tipus de conductor:	Nou LA-110
Nous suports:	3
Altura mitja en m.:	20,7
Va mig en m.:	158,14
Material dels suports	Metàl·lics

2.2.5. Línia subterrània 25 kV (Tram 2)

Origen:	Conversió a realitzar al nou suport nº 7 en projecte.
Final:	Nou Centre de Transformació
Tensió en kV:	25 kV
Longitud de la Línia en m:	10 (rasa) / 30 (cable).
Nº de Circuits:	Un
Nº Conductors per circuit:	3 per circuit
Tipus de conductor:	RHZ1 3(1x240) Al 18/30 kV

2.2.6. Centre de Transformació

Tipus:	Prefabricat de superfície (Tipus PFU-4)
Nº de Transformadors:	1
Potencia:	250 kVA
Relació de transformació:	25000/420
Elements de tall i protecció:	1L + 1P

2.2.7. Línia subterrània de Baixa Tensió

Origen:	Quadre de Baixa Tensió del nou C.T.
Final:	EdM, contigus al nou C.T.
Tensió en kV:	0,4 kV
Longitud de la Línia en m:	10 (rasa) / 15 (cable).
Nº de Circuits:	Dos
Nº Conductors per circuit:	4 per circuit
Tipus de conductor:	RV 3(1x240)+1x150 Al 0,6/1 kV

2.3. Materials de la línia aèria 25 kV

La part més representativa de les noves instal·lacions són les línies aèries de mitja tensió, de la que es detallen els següents components:

2.3.1. Conductors

Conductor LA-110:

Designació UNE.....	LA-110
Secció total.....	116,2 mm ²
Diàmetre total:	14 mm
Composició:.....	30+7
Pes conductor:.....	0,442 kg/m
Resistència a trencament:.....	4.395 kg
Mòdul d'elasticitat:.....	8.158 kg/mm ²
Coefficient de dilatació lineal:.....	17,8x10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Resistència elèctrica a 20 °C:.....	0,3066 Ω/km

2.3.2. Suports

Els suports a instal·lar seran 8 torres metàl·liques de gelosia, amb creuetes, esforços i alçades que s'especifiquen a continuació:

Línia OSSO existent:

Suport	Tipus Suport:	Funció
s/n	C-16-3000 TR2 (Posc. 3) Amarre TR2 (Posc. 6) Amarre derivació	Derivació

Nova línia derivació a nou CT

Suport	Tipus Suport:	Funció
1	C-18-3000 TR2 (Posc. 3) Amarre + Seccto. SF6	Angle
2	C-20-3000 Montseny L (TB-1,80) Amarre	Angle
3	C-20-2000 Montseny L (TB-1,80) Amarre	Angle
4	C-18-7000 TR2 (Posc. 3) Amarre (Autovalvules+Terminals I) a T.M. Nº5	Final Línia
5	C-18-7000 TR2 (Posc. 3) Amarre (Autovalvules+Terminals I) a T.M. Nº4	Final Línia
6	C-24-3000 Puigmal (Band. 1,80) Amarre Instal·lar Armat costat camí	Angle
7	C-20-7000 TR2 (Posc. 3) Amarre (Autovalvules+Terminals) a nou C.T.	Final Línia

LOCALITZACIÓ DELS SUPORTS (UTM 31N/ETRS89)

Suport	X	Y
s/n	282.146	4.621.658
1	282.109	4.621.673
2	281.978	4.621.765
3	281.885	4.621.895
4	281.780	4.622.030
5	281.746	4.622.274
6	281.643	4.622.367
7	281.479	4.622.437

2.3.3. Cimentacions

Els nous suports s'instal·laran en un bloc de formigó. La tipologia del formigó a emprar per a les cimentacions estàndard dels suports esmentats seran, per terrenys normals, del tipus: HM-20/4/40/IIA.

Les dimensions d'aquest bloc de formigó estan definides en catàlegs del fabricant del suport i determinat per a cada esforç i alçada del mateix.

2.3.4. Conversió de les línies aèries a subterrànies.

El cable subterrani, en la pujada a la xarxa aèria, anirà subjectat al suport de línia mitjançant abraçadores metàl·liques cada 1 m. de longitud com a màxim. Els cables quedaran protegits mitjançant tubs o canals metàl·lics galvanitzats o de material aïllant amb un grau de protecció contra danys mecànics no inferior a IK 10. El tub o safata s'obturarà per la seva part superior per evitar l'entrada d'aigua i s'encastarà a terra, sobresortint un mínim de 2,50 m per sobre del nivell del terreny.

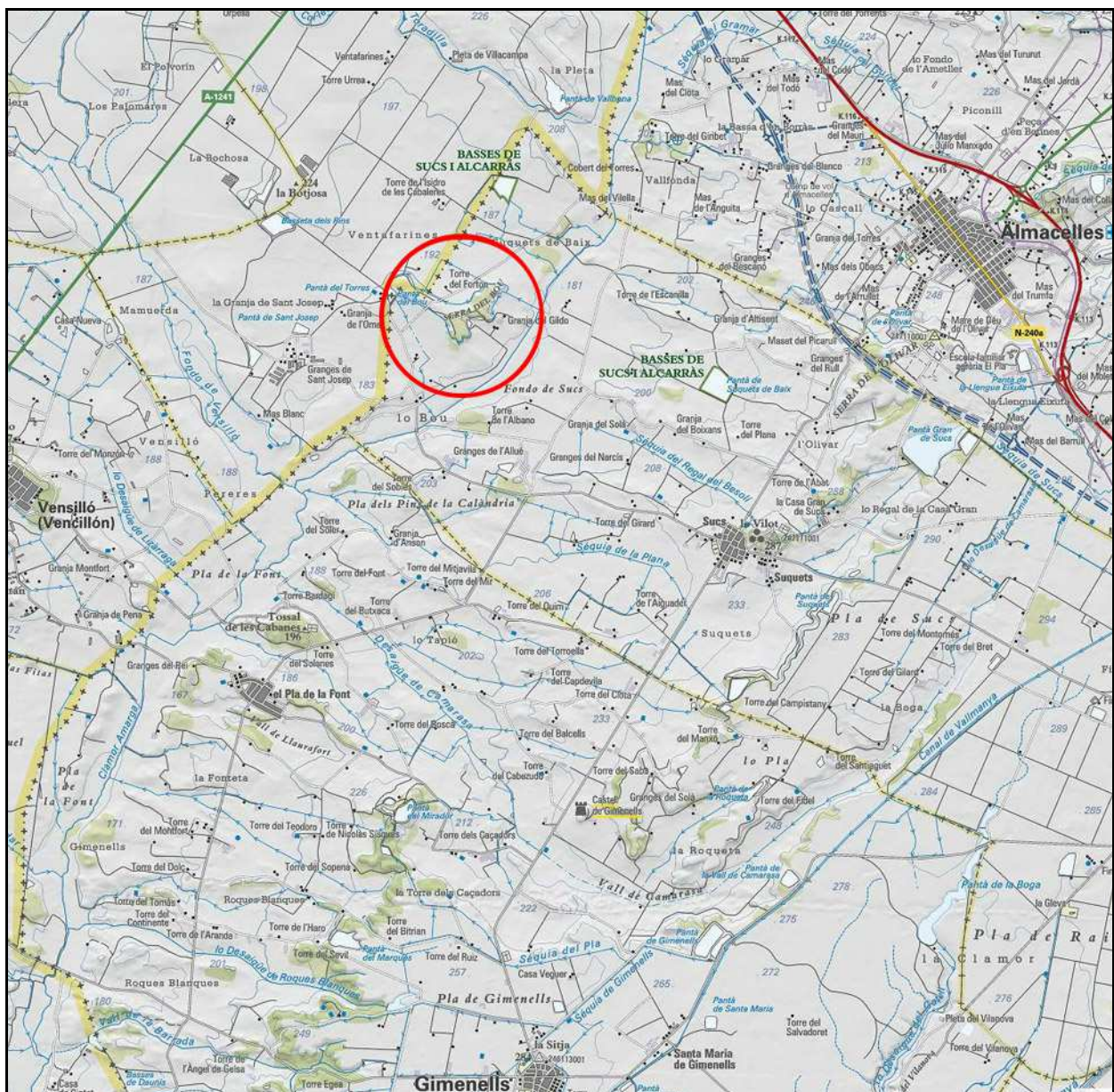
Així mateix s'instal·laran sistemes de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric a base de parallamps d'òxid metàl·lic. Aquests parallamps es connectaran directament a les pantalles metàl·liques dels cables i entre sí, mitjançant una connexió lo més curta possible i sense corbes pronunciades.

3. Descripció de l'entorn

3.1. Situació geogràfica

La nova línia elèctrica s'ubica al terme municipal de:

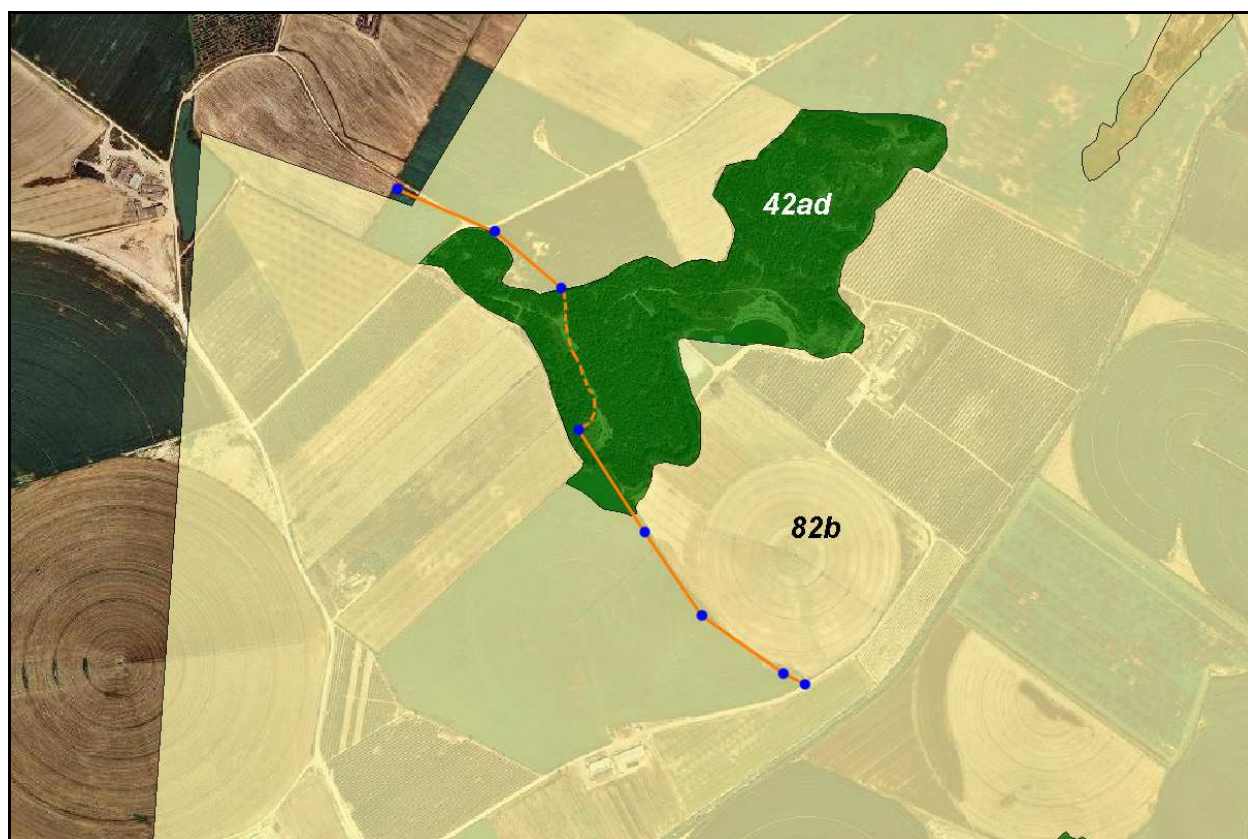
- **LLEIDA** (Segrià). Polígon 1, parcel·les 48, 49, 79, 110 i 116 del TM de Lleida.



3.2. Descripció del terreny

Segons la cartografia dels Hàbitats de Catalunya, elaborada en conveni entre el Departament de Medi Ambient (DMA) i la Universitat de Barcelona (UB), els hàbitats afectats pel traçat de la línia corresponen a:

- *Codi 82b: Conreus herbacis extensius de regadiu o de contrades molt plujoses.*
(7 noves TM, i el desmuntatge de tota la línia de baixa tensió existent).
- *Codi 42ad: Pinedes de pi blanc (Pinus halepensis) sense sotabosc llenyós.*
(1 nova TM en un clar, 270 metres de línia subterrània de mitja tensió, i el desmuntatge de tota la línia de baixa tensió existent, on 9 pals de fusta es troben dins dels límits de la pineda).



3.3. Nuclis de població propers

Els nuclis de població amb possibilitat d'afecció, s'han definit en una distància màxima de 3 km, distància a partir de la qual estimem que el pòrtic de subjecció del cablejat d'alta tensió (element de major alçada) ja no resulta un factor pertorbador en el paisatge.

El nuclis afectats, i els seus respectius censos de població (segons MUNICAT, del Departament d'Administració i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya) són els següents:

Terme Municipal (distància < 3 km)	Entitat de població (distància < 3 km)	Habitants	Distància a la línia
Lleida	<i>Sucs</i>	577	2.850 m
Almacelles	-	-	-
Gimenells i el Pla de la Font	-	-	-

De fet, tal i com analitzarem després, no tots aquests 577 habitants són observadors potencials de la línia ja que per diferents factors, com la orografia del terreny (tot i que ens trobem en una zona poc abrupta) o la presència d'altres elements així com la important distància a les noves instal·lacions, la gran majoria d'aquestes habitants no tenen accés visual a la línia o queda molt reduït.

3.4. Accessos existents

L'accés als punts de col·locació dels suports es realitzarà prioritàriament per camins existents actualment sense necessitat d'obrir-ne de nous.

En el cas dels punts on els suports no s'instal·len a peu de camí, s'accedirà de manera manual, pels terrenys més degradats o per terrenys agrícoles, sempre amb l'autorització dels propietaris dels terrenys i assegurant que l'estat dels terrenys abans i després de l'execució de l'obra és el mateix..

3.5. Justificació de la ubicació / Alternatives estudiades

Pel present document, les alternatives a plantejar si es realitza l'actuació tenen com a funció oferir diferents traçats complint amb les premisses que el promotor fixa, com el punts de subministrament (A: ubicació dels CT), i el punt de connexió que fixa la companyia elèctrica ENDESA (B: línia OSSO).



A partir d'aquí es poden obtenir diferents alternatives generals que concretaran el seu traçat segons la possibilitat d'obtenir permisos dels propietaris dels terrenys afectats.

D'entrada hem de minimitzar el traçat subterrani ja que el cost de l'estesa subterrània es multiplica per 5 i pot resultar inviable econòmicament. Es tracta d'una infraestructura destinada a l'alimentació de la granja, els propietaris de la qual han de fer front als costos d'instal·lació de la línia i no és assumible en cap cas el cost que comportaria l'execució de la totalitat del projecte de manera subterrània..

Amb això es poden contemplar les següents alternatives:

- **Alternativa 0:** Contempla la no realització del projecte, i per tant, no assolir l'objectiu de disposar del subministrament elèctric necessari.
- **Alternativa 1:** Proposa un traçat que es va prioritzar en un inici i que no afecta a la massa arbrada existent. Línia aèria. (traçat en groc)
- **Alternativa 2:** Proposa un traçat que creua la massa arbrada propera. Línia aèria (traçat en taronja)
- **Alternativa 3:** Proposa un traçat que creua la massa arbrada propera de manera subterrània. Traçat aeri-subterrani (traçat en verd)



Alternatives sobre ortofoto

L'**alternativa 1**, en groc, suposa la millor de les opcions, i de fet va ser la opció prioritària des d'un bon principi, ja que el fet d'evitar la massa arbrada seria sense cap dubte la millor alternativa. La fase d'avantprojecte va començar amb aquesta primera opció.

Es va realitzar la topografia de terreny per tal de confirmar la viabilitat de traçat, però la problemàtica es va presentar en una fase posterior, a l'hora de la obtenció dels permisos particulars dels propietaris dels terrenys, imprescindibles per a qualsevol actuació a executar sobre els terrenys.

El propietaris dels cultius ubicats al S-O de la zona arbrada (polígon 1, parcel·les 112, 113, 114 i 115) es van negar a concedir cap tipus de permís per al pas de cap línia elèctrica, refusant qualsevol oferta plantejada. Es van proposar diferents alternatives, tipus de suports, ofertes econòmiques etc., però la negativa dels propietaris va ser rotunda i innegociable, per tant aquesta alternativa va quedar descartada.

L'**alternativa 2**, en taronja, creua una pineda, propietat de l'ajuntament de Lleida, amb qui es va consensuar quina pot ser la millor de les opcions, per tal d'establir l'alternativa més raonable.

Ja que l'afectació de la pineda era inevitable, es minimitzaria la possible afectació amb l'adopció de les següents mesures:

- Desmuntatge de la línia de baixa tensió existent, que pel mal estat que es troba suposa un risc d'incendi per a la pròpia pineda.
- Aprofitament del carrer de seguretat existent de la línia de baixa tensió actual per tal de fer el carrer de seguretat de la nova línia de mitja tensió, per complir amb la normativa actual de prevenció d'incendis
- Realització de tasques d'adequació de la massa forestal, aproximadament de la meitat de l'extensió que aquesta ocupa



Aquesta zona té un Pla de Millora Forestal redactat, però que s'executa molt lentament donades les dificultats que suposa invertir en la realització dels treballs.

El promotor del projecte es faria càrrec d'aquestes tasques, segons els criteris de poda i tala que el departament de Medi Ambient del propi ajuntament estipulés, i que ja van ser acceptades per l'empresa "Vall Companys", promotora del projecte:

Aquest traçat, així com les mesures compensatòries es van definir juntament amb tècnics de les àrees d'urbanisme i medi ambient de l'Ajuntament de Lleida, que és qui gestiona aquesta massa forestal.

Es va per la corresponent petició als Serveis Territorials de Lleida del Departament de Territori i Sostenibilitat, concretament a l'Oficina Tècnica d'Avaluació Ambiental, qui va refusar el traçat proposat, ja que es va considerar que els valors naturals de l'Àrea d'Interés Natural (pineda) quedarien afectats i per tant l'execució del projecte entraria en conflicte amb el Pla Territorial Parcial de Ponent.

Sense l'aprovació per part de Medi Ambient dels Serveis Territorials de Lleida, l'ajuntament no pot seguir amb la tramitació corresponent, per tant es va descartar també l'alternativa 2.

Tenint en compte el requeriment de Medi Ambient, on es proposava projectar una línia subterrània en el creuament de la pineda, es va consensuar un nou traçat amb el mateix departament de Medi Ambient, on es compleix aquesta premisa, creuant la pineda mitjançant un traçat subterrani seguint un corriol existent (**alternativa 3**).

El mateix departament de Medi Ambient, considera més favorable l'adopció d'un traçat subterrani en la part de la pineda, que la realització de les tales i podes del Pla de Gestió Forestal, per tant davant aquesta proposta s'ha optat per seguir definitivament en l'alternativa 3 (tram subterrani, i no execució del Pla de Gestió Forestal).

L'alternativa 3 escollida contempla també el desmuntatge de la línia de aèria de baixa tensió existent, per tant la situació de la massa arbòria millorarà respecte l'actualitat ja que s'eliminarà el ric d'incendi que comporta l'estat deteriorat de la línia de BT existent.

3.6. Factors de visibilitat

No es tracta d'una zona amb un interès visual i paisatgístic important, i recordem que la zona es bàsicament agrícola amb gran presència de terrenya agrícoles i construccions

associades, com magatzems agrícoles, granges etc., per tant ja hi ha la presència d'un impacte actual tant per les línies existents com per la degradació del terreny amb els usos actuals establerts, que d'altra banda són la base de l'economia de la zona.

Partint de la base que la qualitat paisatgística és baixa i amb un estat actual relativament adulterat, analitzarem l'impacte visual des d'aquells punts on es poden tenir espectadors potencials, i per tant estudiarem com a punts potencials els nuclis de població censats i les carreteres pròximes.

Per tal de poder establir els possibles punts d'observació de la línia s'ha realitzat la **conca de visibilitat** dels nous suports i el Centre de Transformació, obviant el cablejat, ja que suposa un impacte ínfim en front de les torres metàl·liques. Així doncs es considera irrellevant la visualització del cablejat ja que per les seves característiques i dimensions, i són els suports (torres metàl·liques) els que generen realment elements pertorbadors en el paisatge.

La conca de visibilitat mostra quines són les àrees del territori des d'on és possible observar els suports o el CT, tenint en compte l'alçada d'aquests i les característiques del terreny. Una vegada obtingudes les àrees on hi ha accés visual directe a les noves torres metàl·liques (representades en color morat a la conca de visibilitat) analitzarem els punts on hi poden haver observadors potencials: Nuclis de població i carreteres.

S'ha estimat una distància màxima de 3 km, a partir de la qual considerem que les torres no suposen un element pertorbador en el camp visual del paisatge.

Amb un anàlisis més detallat que permet fer un visor SIG, podem obtenir un resultat més acurat del que es pot interpretar amb el mapa que s'adjunta. Aquest anàlisis ens permet determinar amb més precisió les zones que es troben a al conca de visibilitat, tot i que cal tenir present que el Model Digital d'Elevacions no és exacte, ja que només té en compte les barreres naturals produïdes per l'orografia del terreny, i no altres elements com arbres, edificis etc que també poden limitar la visibilitat de les noves torres.

Carreteres i camins

S'afecten camins pròxims a la nova instal·lació, la utilitat d'aquests es basa en accedir als terrenys de cultiu de la zona i les masies i granges properes. No tenen un volum de transit important.

No hi ha carreteres destacables dins de l'àrea d'afectació de la Conca de Visibilitat.

Nuclis de població

Entitat de població	Habitants	Distància a la línia	Conca Visibilitat
<i>Sucs</i>	<i>577</i>	<i>2.850 m</i>	

De les entitats de població incloses a la conca de visibilitat obtinguda en podem fer el següent anàlisi:

- *Sucs*: El nombre d'espectadors potencials és baix, i amb presència de diverses línies elèctriques en el camp d'observació, mitigant l'impacte de la nova línia que es troba en un segon pla. La població es situa al límit de la conca obtinguda, per tant la visibilitat és molt reduïda, i no es preveu un empitjorament de la situació actual.

(Veure plànol de Conca de Visibilitat)

4. Paisatge existent

4.1. Classificació del paisatge

S'entén com a paisatge "l'àrea, tal com la percep la població, el caràcter de la qual és resultat de la interacció de factors naturals i/o humans" (Conveni europeu del paisatge)

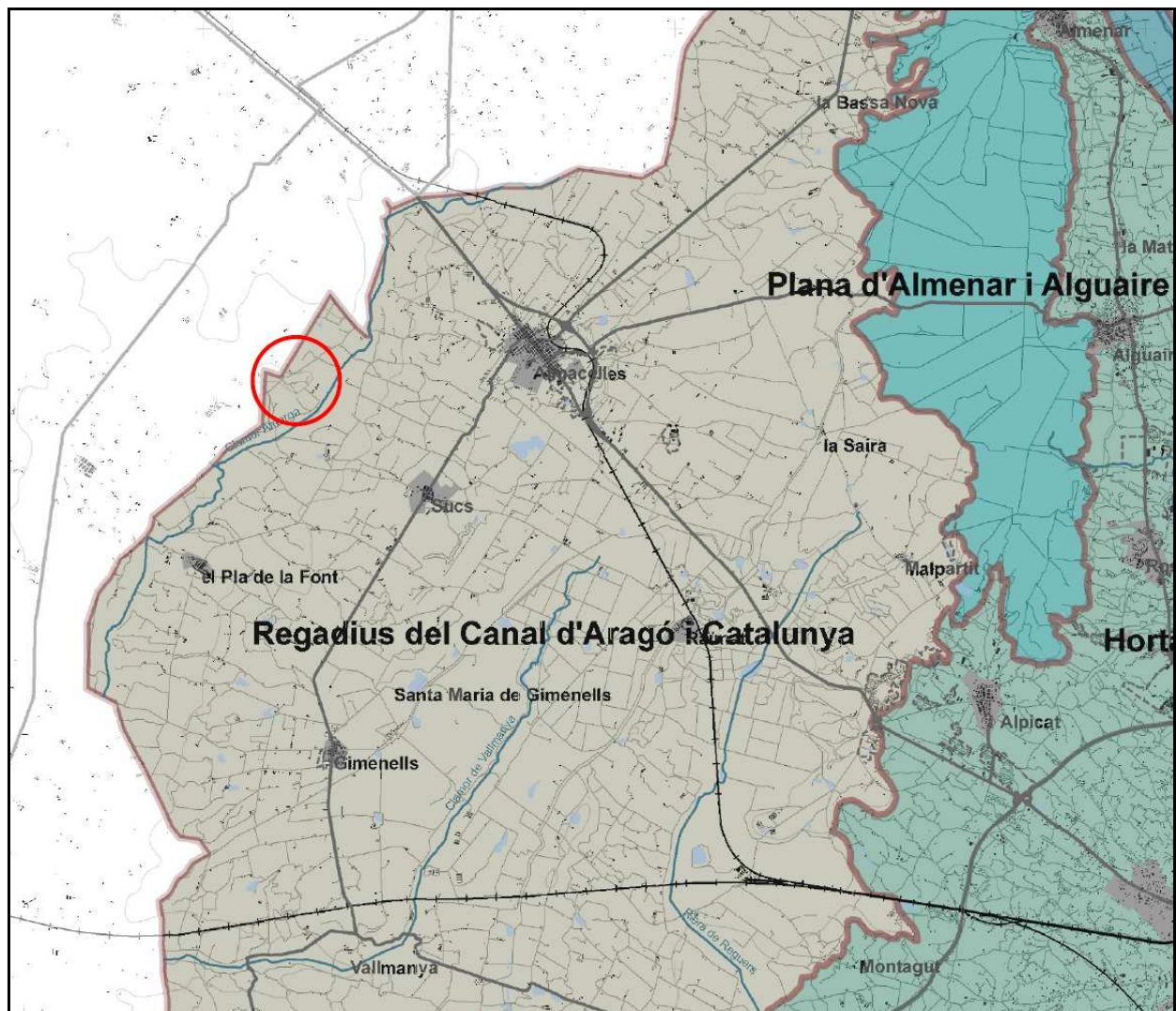
Els paisatges de Catalunya estan en procés d'estudi, i és realitzaran diferents catàlegs de paisatge, de set zones que correspondran a les set regions en que quedarà organitzada, en un futur, l'estructura política administrativa de Catalunya. El catàleg de paisatge de les terres de Lleida va ser lliurat al Departament de Política Territorial i Obres Públiques el 31 d'octubre de 2006 i aprovat definitivament el 10 de setembre de 2008, per tant ja s'ha fet la catalogació del paisatge amb aquest catàleg.

Regadius del canal d'Aragó i Catalunya (nº 17)

- Comprèn un territori planer limitat per les terres al·luvials dels rius Noguera Ribagorçana i Segre i pel primer estrep prepirinenc.
- La sinuosa morfologia de la serra Llarga esdevé protagonista persistent en la imatge visual de la unitat, en combinació amb la seqüència dels tossals de la Noguera Ribagorçana i del Segre, situats als límits de la unitat. El riu de Farfanya, afluent del Segre, que neix a les serres marginals, imprimeix un cert caràcter a la unitat, ja que dibuixa un corredor estret, però de notable fertilitat.
- El territori és eminentment agrícola, i els darrers anys ha sofert una transformació notable a conseqüència de la seva posada en regadiu gràcies a la inauguració del canal Algerri–Balaguer (1999).
- La concentració parcel·laria associada al reg ha generat canvis importants en el paisatge. S'han suavitzat les formes del relleu existents abans de la transformació i s'ha afavorit la implantació de cultius extensius herbacis, sobretot alfals i panís. També s'han produït canvis en les dimensions de les finques, ja que s'han eliminat

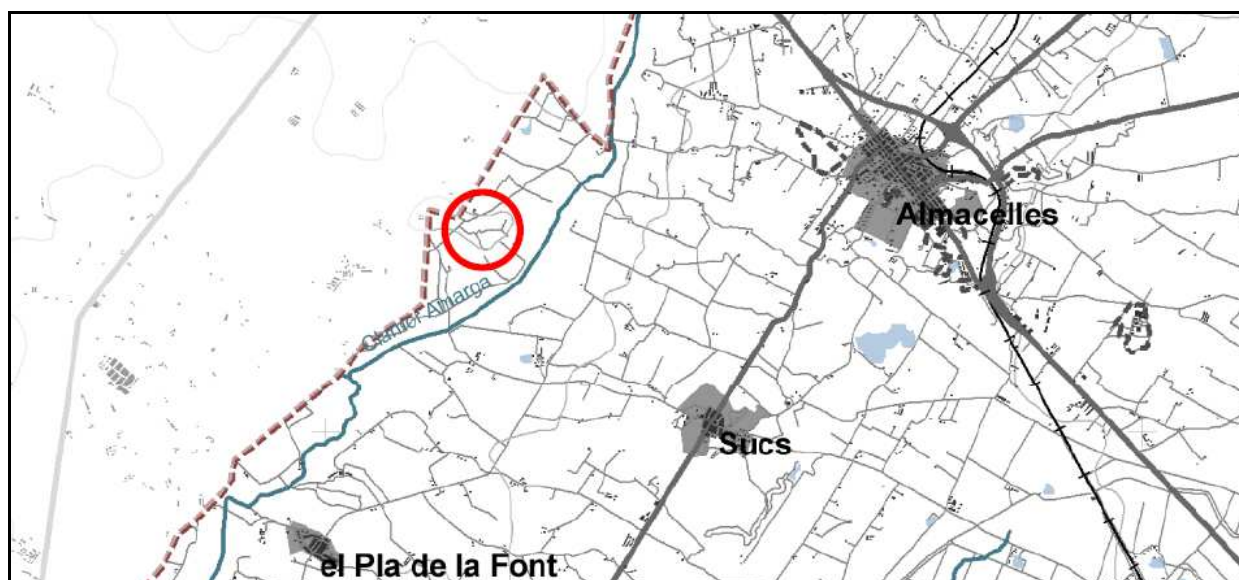
marges i camins antics, i, pel contrari, se n'han traçat de nous seguint un sistema ortogonal repetitiu.

- Inclou un sector del PEIN de la serra Llarga, on hi ha bona part de la representació de fauna estepària de la depressió de l'Ebre. També hi ha l'espai Secans de la Noguera, inclòs a la Xarxa Natura 2000 i declarat ZEPA. D'altra banda, les terrasses deformades del Segre constitueixen un espai catalogat d'interès geològic.
- Les rutes Castelló de Farfanya-Òs de Balaguer i Alfarràs-Castelló de Farfanya són rellevants per a l'apreciació del paisatge agrícola d'aquesta unitat.



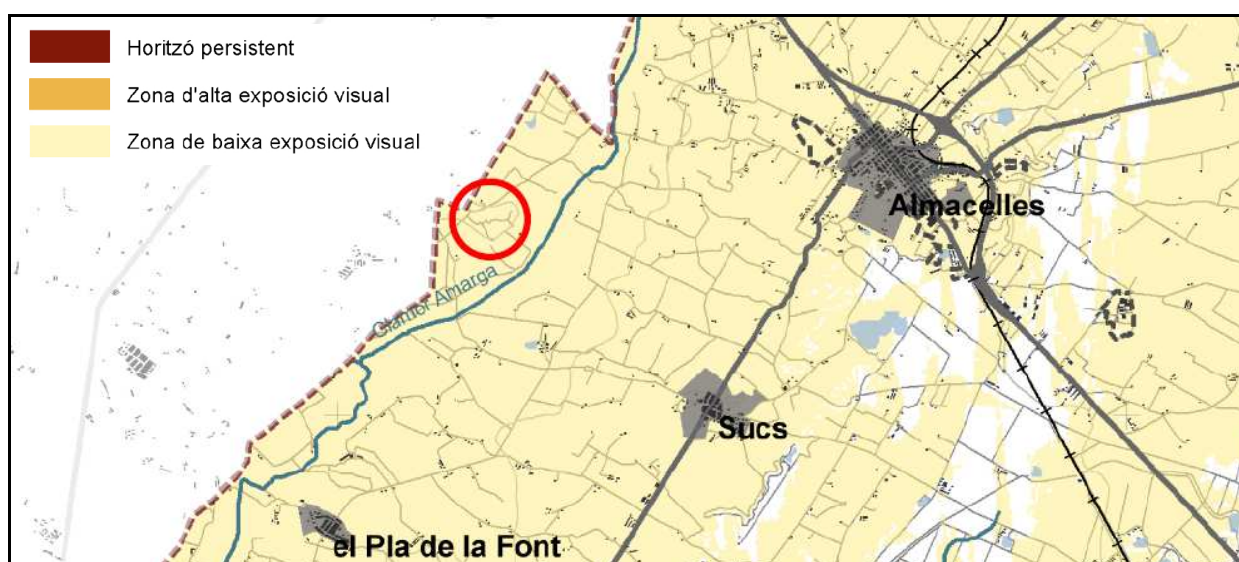
4.2. Anàlisi del paisatge

4.2.1. Paisatges d'atenció especial



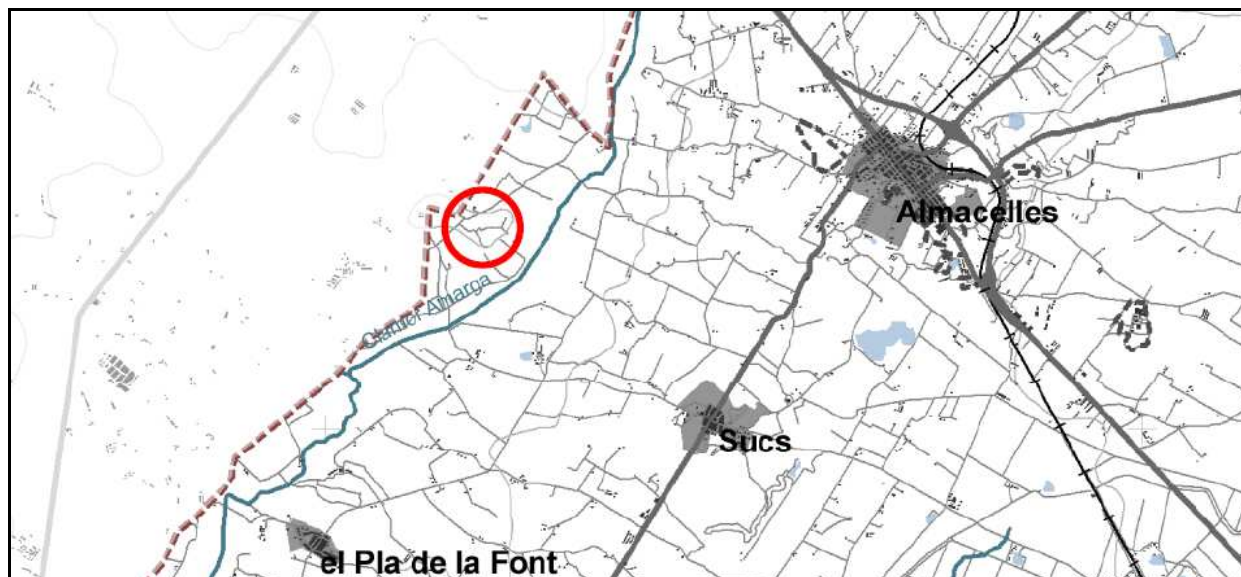
La nova línia es troba fora dels Paisatges d'Atenció Especial.

4.2.2. Grau d'exposició visual



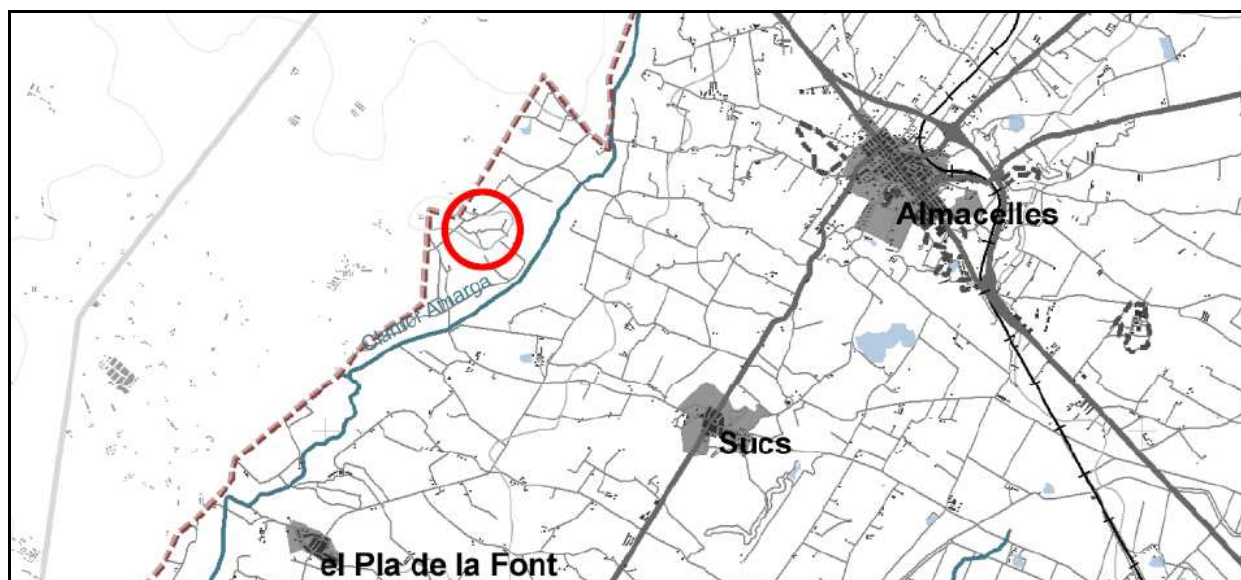
La nova línia es troba en zona de Baixa exposició visual

4.2.3. Àmbits visuals de la xarxa de comunicació i assentaments urbans



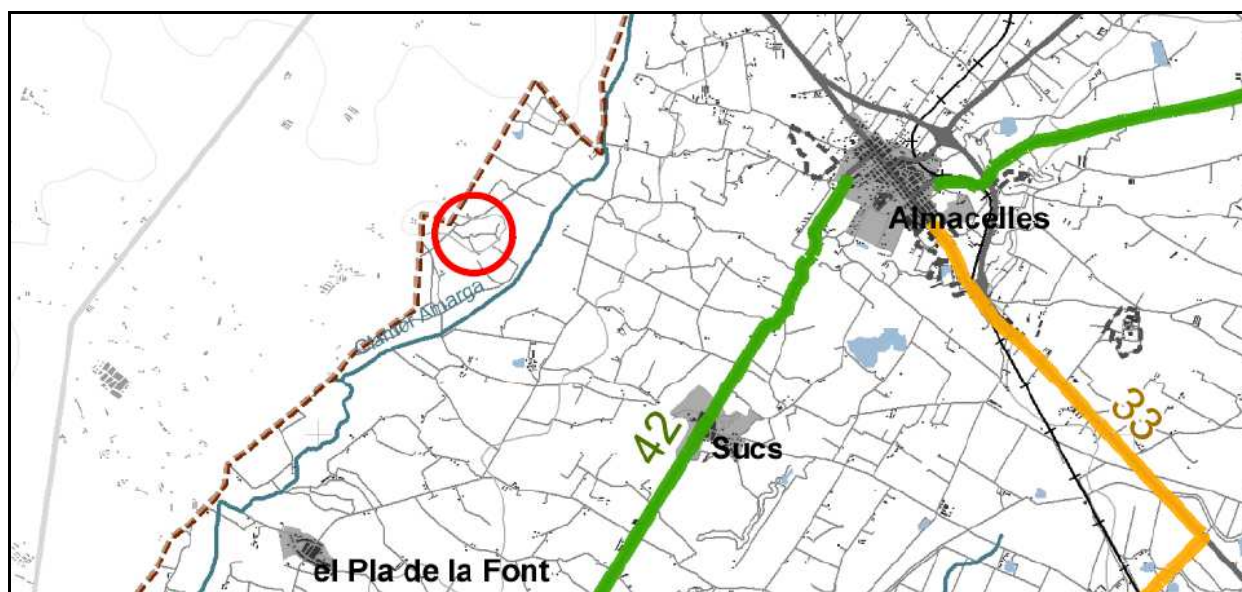
La nova línia es troba fora dels Àmbits visuals de la xarxa de comunicació principal i assentaments urbans corresponents a les capitals de comarques.

4.2.4. Àmbits visuals dels recorreguts i punts d'interès



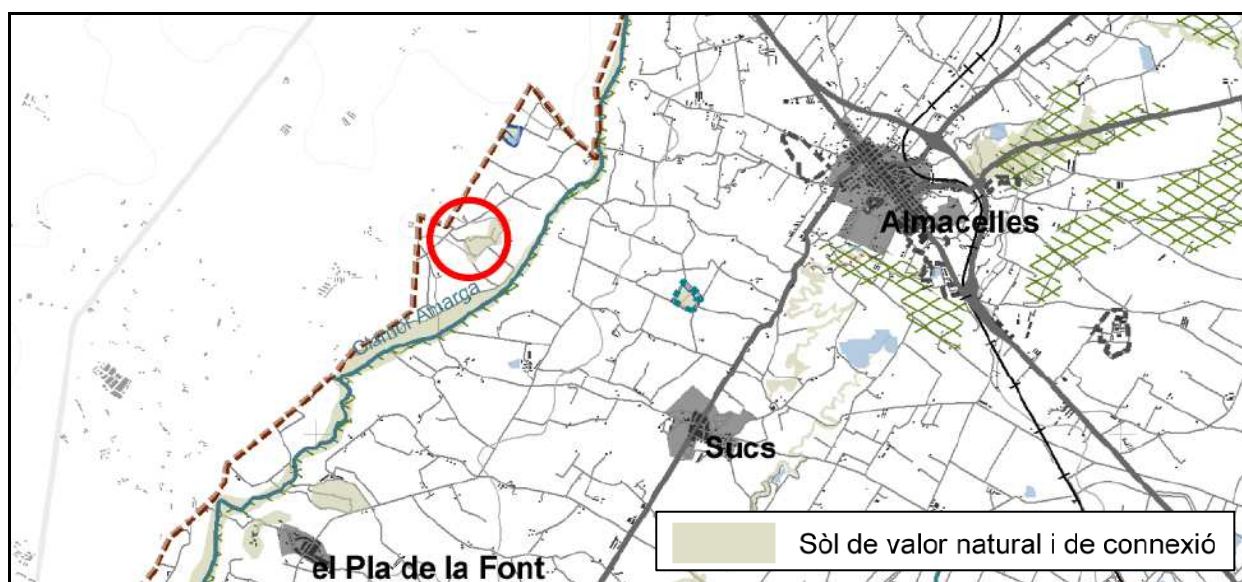
La nova línia es troba fora dels Àmbits visuals dels recorreguts i punts d'interès.

4.2.5. Itineraris paisatgístics



La nova línia es troba fora dels itineraris paisatgístics principals

4.2.6. Itineraris paisatgístics



Part de la nova línia afecta a Sòls de valor natural i connexió, fora de la Xarxa Natura 2000 tal i com s'ha especificat en aquest document.

5. Valoració impacte paisatgístic

Per tal de fer una valoració de l'impacte paisatgístic, s'ha tingut en compte la fase d'explotació de l'obra. S'ha tingut en compte l'impacte negatiu referent al paisatge, i l'impacte positiu per a la població per tal d'obtenir un impacte final.

La valoració quantitativa s'ha dut a terme a través de tres característiques pròpies de l'impacte, la **incidència**, la **magnitud** i el **valor** de l'impacte. La magnitud la quantitat i qualitat del factor modificat, la incidència es refereix a la severitat i forma de l'alteració, i el valor de l'impacte es refereix al valor final traduït a una escala interpretativa.

El càlcul de l'índex d'incidència s'ha realitzat en 4 passos:

1. Caracterització de l'impacte a través d'una sèrie d'atributs qualitatius.
2. Assignació d'un valor numèric a cada forma de l'atribut acotat entre un valor màxim i un mínim.
3. Aplicació d'una funció de suma ponderada per obtenir un únic valor, en aquest cas utilitzarem la fórmula general:

$$\text{INCIDÈNCIA} = 3I + 3A + 3S + T + 2D + 3R + 3R' + C + P$$

On:

I: Immediatesa

R: Reversibilitat

A: Acumulació

R': Recuperabilitat

S: Sinèrgia

C: Continuïtat

T: Temporalitat

P: Periodicitat

D: Durada

4. Normalització de la incidència, convertint el valor obtingut a un estandarditzat dins un interval (0,1). La fórmula aplicada és:

$$I \text{ normalitzada} = (I \text{ total} - \text{mín.}) / (I \text{ màx.} - I \text{ mín.})$$

Els càlculs realitzats per als impactes queden reflectits a les fitxes que es mostren posteriorment.

El càlcul de la **magnitud** s'ha realitzat mitjançant una valoració qualitativa dels atributs citats per a l'impacte. La magnitud resultant s'ha estandarditzat dins un interval comparatiu, en aquest cas entre 0 i 1.

El **valor final de l'impacte** s'ha determinat com a resultat de realitzar la mitja aritmètica entre la incidència i la magnitud, resultant igualment un valor entre 0 i 1. El càlcul del valor final seguirà la següent fórmula:

$$V \text{ impacte} = (I + 3M) / 4$$

Amb això s'aconsegueix ponderar el càlcul assimilant els dos conceptes. És recorre a aquesta fórmula ja que la incidència no reflexa completament la realitat de la valoració de l'impacte. La magnitud actuarà, en la majoria dels casos, com a valor control que disminueixi el resultat obtingut amb la incidència, al tenir en compte les característiques particulars de cada impacte sobre el medi.

Aquest valor numèric s'ha traduït a una escala que defineix la gravetat de l'impacte negatiu o el "grau de bondat" de l'impacte positiu segons els següents valors:

Signe	Valor final de l'impacte	Tipus d'impacte
POSITIU	0.50-1.00	Molt beneficiós
	0-0.50	Beneficiós
NEGATIU	0-0.25	Compatible
	0.25-0.50	Moderat
	0.50-0.75	Sever
	0.75-1.00	Crític

1	impacte de l'explotació de la instal·lació sobre el paisatge		
DESCRIPCIÓ			
Signe		NEGATIU	
Fase projecte:		Funcionament	
Descripció de l'impacte: Fa referència a l'impacte sobre el paisatge de la presència de la instal·lació (suports, CT i cablejat) quan aquesta ja es troba en funcionament.			
INCIDÈNCIA			
Immediatesa (I)	Directe	3	3
	Indirecte	1	
Acumulació (A)	Simple	1	1
	Acumulatiu	3	
Sinèrgia (S)	Lleu	1	1
	Mitja	2	
	Forta	3	
Temporalitat (T)	Curta	1	3
	Mitja	2	
	Llarga	3	
Durada (D)	Temporal	1	3
	Permanent	3	
Reversibilitat (R)	Curt termini	1	3
	Mig termini	2	
	Llarg termini	3	
Recuperabilitat (R')	Fàcil	1	3
	Mitja	2	
	Difícil	3	
Continuïtat (C)	Continu	3	3
	Discontinu	1	
Periodicitat (P)	Periòdic	3	3
	Irregular	1	
Mètode de càlcul Equació ponderada d'incidència INCIDÈNCIA = 3I + 3A + 3S + T + 2D + 3R + 3R' + C + P ↓ INCIDÈNCIA = 48 ↓ Normalització de valors, conversió a interval (0,1) $I \text{ normalitzada} = (I \text{ total} - \text{mín.}) / (I \text{ màx.} - I \text{ mín.})$ ↓ INCIDÈNCIA = 0,70			
MAGNITUD			
Juntament amb l'impacte sobre l'avifauna, l'impacte sobre el paisatge es dels més rellevants, i tenint en compte que no hi ha afecció a zones protegides (Xarxa Natura), ni a la pineda gràcies al traçat subterrani, estimem un valor de 0,5.			
MAGNITUD = 0,5			
VALOR DE L'IMPACTE			
V impacte = 0,55			
TIPUS: SEVER			

2	impacte de l'explotació de la instal·lació sobre el la població		
DESCRIPCIÓ			
Signe		POSITIU	
Fase projecte:		Funcionament	
Descripció de l'impacte: A grans trets, es tracta de l'impacte positiu que la posada en servei de la línia tindrà sobre la qualitat en el servei de subministrament de la zona.			
INCIDÈNCIA			
Immediatesa (I)	Directe	3	3
	Indirecte	1	
Acumulació (A)	Simple	1	1
	Acumulatiu	3	
Sinèrgia (S)	Lleu	1	2
	Mitja	2	
	Forta	3	
Temporalitat (T)	Curta	1	3
	Mitja	2	
	Llarga	3	
Durada (D)	Temporal	1	3
	Permanent	3	
Reversibilitat (R)	Curt termini	1	3
	Mig termini	2	
	Llarg termini	3	
Recuperabilitat (R')	Fàcil	1	2
	Mitja	2	
	Difícil	3	
Continuïtat (C)	Continu	3	3
	Discontinu	1	
Periodicitat (P)	Periòdic	3	3
	Irregular	1	
Mètode de càlcul Equació ponderada d'incidència INCIDÈNCIA = 3I + 3A + 3S + T + 2D + 3R + 3R' + C + P ↓ INCIDÈNCIA = 48 ↓ Normalització de valors, conversió a interval (0,1) $I \text{ normalitzada} = (I \text{ total} - \text{mín.}) / (I \text{ màx.} - I \text{ mín.})$ ↓ INCIDÈNCIA = 0,70			
MAGNITUD			
La millora del servei a la zona és l'objecte del projecte, i per tant els peticionaris del desplaçament i potencials observadors, en són el beneficiaris. S'estima una magnitud de 0,6.			
MAGNITUD = 0,6			
VALOR DE L'IMPACTE			
V impacte = 0,625			
TIPUS: MOLT BENEFICIÓS			

VALORACIÓ DELS IMPACTES

Impacte	Signe	Valor	Tipus
Paisatge	Negatiu	0.55	Sever
Població	Positiu	0.625	Molt beneficiós
Total	Positiu	0.037	Beneficiós

6. Afecció a zones protegides

El traçat **no afecta** cap zona catalogada com LIC (Lloc d'Interès Comunitari, directiva 92/43/CEE), ni ZEPA (Zona d'Especial Protecció per a les Aus, directiva 79/409/CEE), per tant no hi ha afecció a la **Xarxa Natura 2000**.

L'espai de la Xarxa Natura 2000 més pròxim se situa a 1,3 km al nord de la nova línia elèctrica (Espai *Basses de Sucs i Alcarràs*).

No afectem cap espai inclòs al **PEIN**, de la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals i posteriors modificacions.

L'espai del PEIN més pròxim se situa a 1,3 km al nord de la nova línia elèctrica (Espai *Basses de Sucs i Alcarràs*).

No afecta a l'àmbit territorial d'aplicació del **Pla de Recuperació del trencalòs de Catalunya**, Decret 282/1994, de 29 de setembre, de la Generalitat de Catalunya.

L'àmbit del pla se situa a 20,3 km al nord-est de la nova línia elèctrica.

No afectem a cap forest inclosa al Catàleg de **Forests d'Utilitat Pública** (CUP) regit per la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

La cartografia consultable no situa la massa arbòria dins de les Forests Públiques, però es gestionada per l'Ajuntament de Lleida.

L'àrea d'actuació **no afecta Espais Naturals Protegits**: Reserves Naturals, Paratges Naturals, Parcs Nacionals, Zones de Protecció, definits la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, i la Llei 3/1988, de 4 de març, de protecció dels animals.

L'ENP més pròxim, es troba a 25,5 km al sud-est de la nova línia elèctrica (Espai *Reserva natural de fauna salvatge d'Utxesa*).

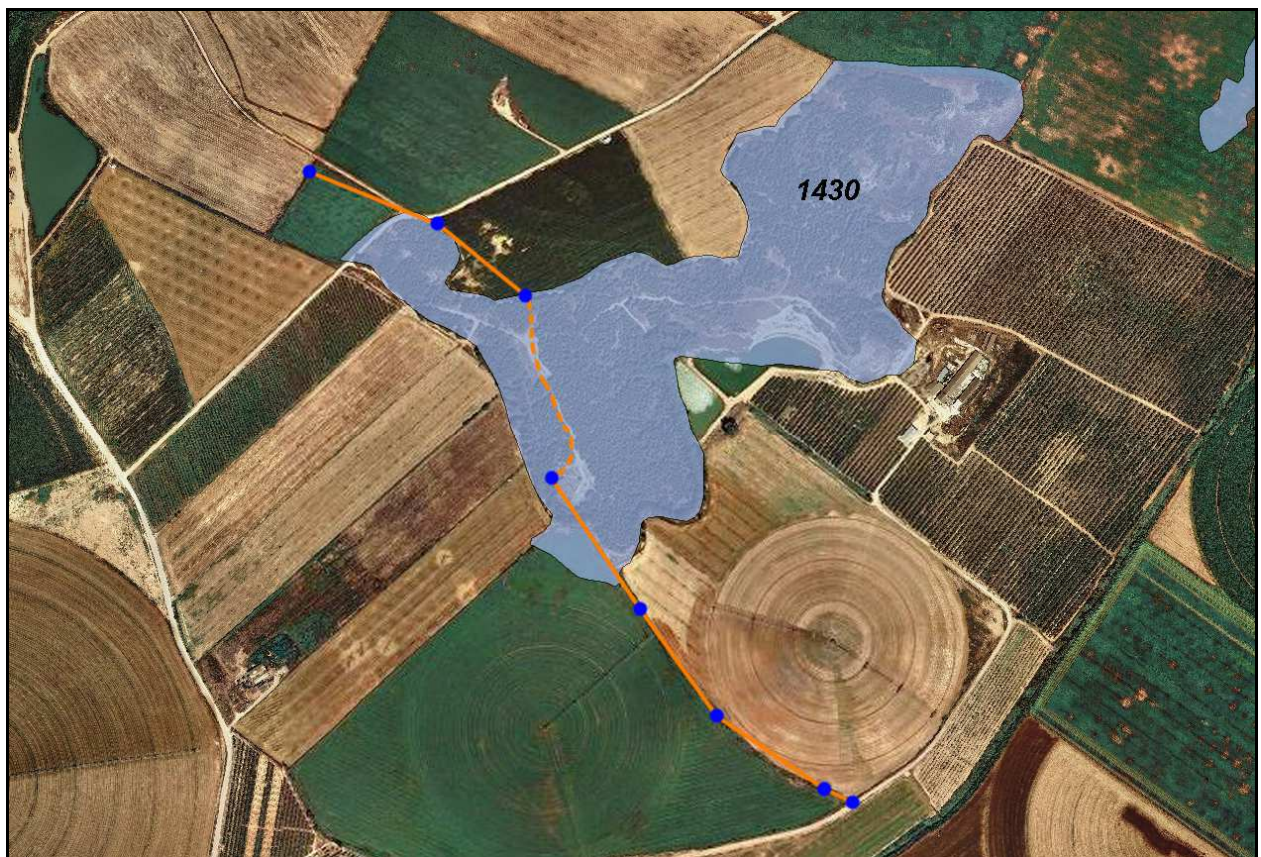
La zona d'ampliació **afecta** a un dels **Hàbitats d'Interès Comunitari**, definits a l'annex I de la Directiva 97/62/CE.

- **Hàbitat 1430:** Matollars halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*). NO PRIORITARI:

Formacions dominades per arbustos que mostren apetència per llocs alterats, substrats remoguts, llocs freqüentats pel bestiar, etc., en sòls més o menys salins.

Són matolls esteparis amb preferència per sòls amb sals, de vegades margues guixenques, en mitjans amb alguna alteració antròpica o nitròfila. Més freqüents en les àrees de clima més sec, en comarques litorals i prelitorals o continentals.

S'instal·larà 1 nova TM, 270 metres de línia subterrània de mitja tensió, i es desmuntaran els 9 pals de fusta de línia de baixa tensió existents. La línia subterrània s'ha projectat junt a un corriol existent que creua la pineda per tal de minimitzar qualsevol afectació als hàbitats de la zona.



No afecta a cap de les zones catalogades com a Àrea Important per Aus (IBAS)

La més pròxima és l'IBA *Sotos de los Rios Cinca y Alcanadre*, a 17 km de distància, a l'oest de les instal·lacions projectades.

No afectem a cap dels arbres i les arbredes monumentals de Catalunya des de la primera Ordre de declaració de l'any 1987 (DECRET 214/1987 sobre declaració d'Arbres Monumentals) fins la de l'any 2005 (Ordre DMAH/228/2005, de 2 de maig de 2005).

El més pròxim és el *Roure del Corp de Montardit*, a 44 km al nord-est de les instal·lacions projectades.

No afectem cap espai d'interès geològic recollits a l'Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya.

L'espai d'interès geològic més pròxim se situa a 33 km al sud de les instal·lacions projectades. (*Geozona Successió oligocena de Serra Picarda-Montmeneu*).

No afectem a Zones Humides importants de Catalunya que actualment elabora el Departament de Medi Ambient.

La Zona Humida més pròxima és el *Pantà de Suquets de Baix Oest*, a 1,3 km al nord de les instal·lacions projectades

No afectem a cap aqüífer protegit pel Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

L'aqüífer protegit més pròxim és l'*Aqüífer del Baix Camp - Mont-roig*, a 79 km al sud-est de les instal·lacions projectades

No afectem a cap bé de **Patrimoni Arqueològic**, el més proper és el *Tossal de Lloret*, a 400 m al sud-est de les noves instal·lacions.

No afectem a cap bé de **Patrimoni Arquitectònic**, el més proper és el *Castell de Sucs*, a 3,5 km al sud-est de les noves instal·lacions.

7. Conclusions

L'impacte paisatgístic produït per la instal·lació de la nova línia NO ÉS IMPORTANT, ja que la zona es troba en gran part ja adulterada i amb poca importància paisatgística.

La part de la pineda, amb un interès paisatgístic respecte als terrenys agrícoles del voltant, es creuarà mitjançant una línia subterrània i paral·lela a un corriol existent, a més de retirar la línia de baixa tensió existent i que suposa un perill per a la pròpia pineda.

La reforma no suposa un empitjorament de la situació actual ja que el tram aeri es troba tot en sòl agrícola, i la retirada de la línia aèria de baixa tensió és un punt favorable per a la petita massa arbrada de la zona.

Amb això, la compatibilitat de l'impacte resultant, no desaconsella la instal·lació de la línia.

8. Fotografies de l'indret de les obres

A continuació es realitza un seguiment fotogràfic de les instal·lacions en projecte, relacionant cada una de les imatges referenciades, amb la ubicació des d'on s'ha realitzat la fotografia. En aquesta relació de fotografies s'hi pot observar l'estat actual de la zona afectada, i en segon lloc, i mitjançant un muntatge fotogràfic, una referència aproximada de la transformació que comportarà l'execució de l'obra.



Fotografia 1. TM nº 1 i S/N.



Fotografia 2. TM nº 4.



Fotografia 3. TM n° 3 i 2.



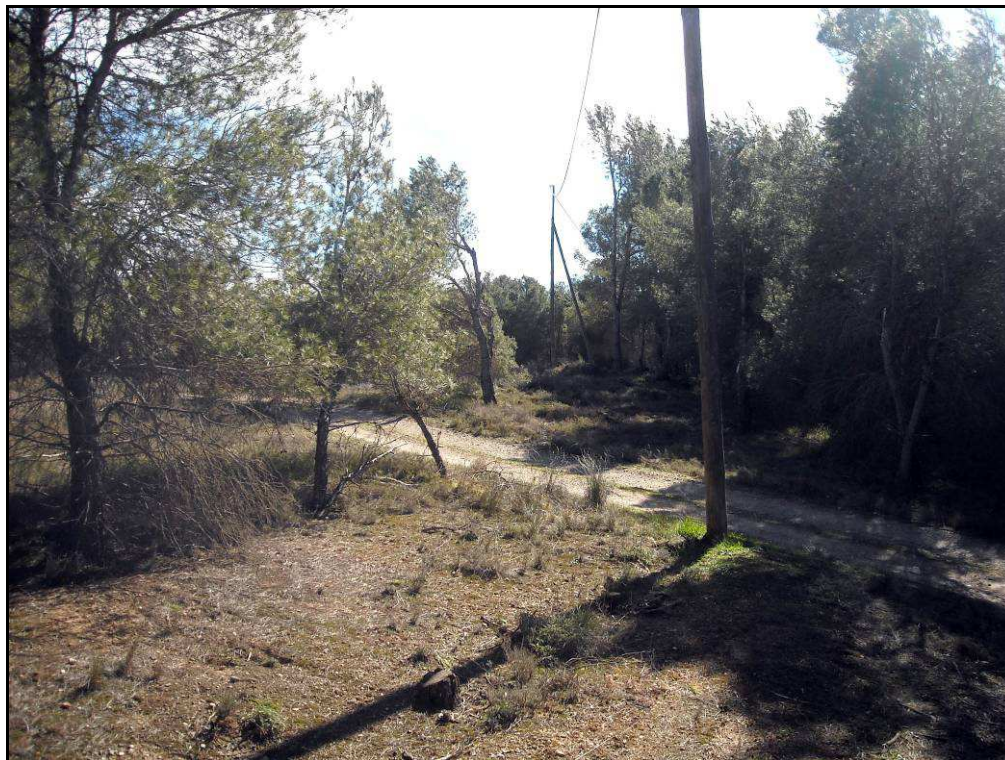
Fotografia 4. PM S/N.



Fotografia 5. TM nº 6.



Fotografia 6. TM nº 5.



Fotografia 7. PM S/N.



Fotografia 8. TM nº 7 i CT.



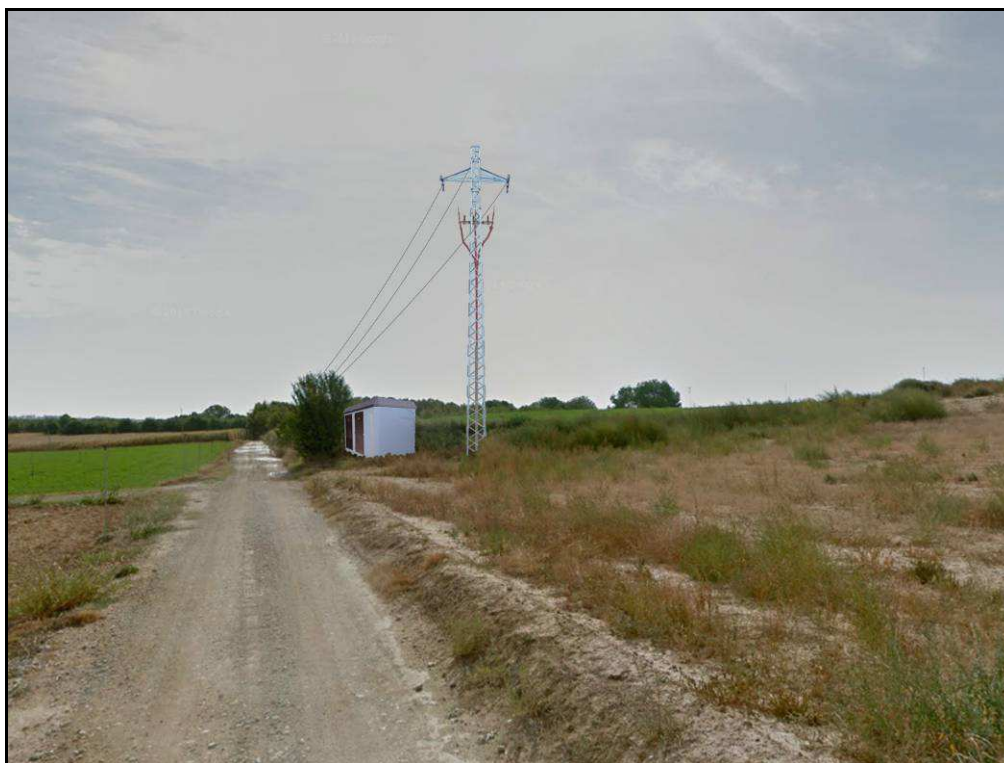
Fotografia 9. TM nº 6.



Fotografia 10. TM nº 5.



Fotografia 9. TM nº 7 i CT.



Lleida, juliol de 2014

L'Enginyer Tècnic Elèctric al servei
de l'empresa Satel Catalunya S.L.U.



Signat: CARLOS ROMERO MARCH
Col·legiat nº 15.092-L